



Dossier | Cerlalc

# Ecoedición



CERLALC

Centro Regional para el Fomento del  
Libro en América Latina y el Caribe  
Bajo los auspicios de la UNESCO



**Julieta Brodsky**

*Ministra de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile  
Presidenta del Consejo*

**Carlos Alberto Gomes de Brito**

*Ministro de Turismo de Brasil  
Presidente del Comité Ejecutivo*

**Andrés Ossa**

*Director*

**Alberto Suárez**

*Secretario general (e)*

*Publicado por*

Centro Regional para el Fomento del Libro en  
América Latina y el Caribe, Cerlalc  
Calle 70 n.º 9-52  
Bogotá, Colombia  
cerlalc@cerlalc.org  
www.cerlalc.org

Dossier dirigido por José Diego González M.,  
gerente de Producción y Circulación del Libro,  
Cerlalc.

*Corrección*

Sara Palacio

*Diseño y diagramación*

Magdalena Forero

Junio de 2022

Fotografías: Shutterstock

Las opiniones expresadas en este documento  
son responsabilidad exclusiva de los autores y no  
necesariamente reflejan la posición del Cerlalc.



Este documento se publica bajo los términos y  
condiciones de la licencia Creative Commons  
Atribución-No comercial-No derivar 3.0 (CC  
BY-NC-ND).

# Contenido

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Editorial</b>                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>Ecoedición y sostenibilidad,<br/>buscando un futuro verde</b>                          |           |
| Manuel Gil                                                                                | <b>8</b>  |
| <b>Ecoedición: calcular, minimizar y<br/>comunicar el impacto ambiental<br/>del libro</b> |           |
| Marta Escamilla Monell y Jordi Panyella Carbonell                                         | <b>30</b> |
| <b>Por un sector editorial amigo de<br/>los bosques</b>                                   |           |
| Miguel Ángel Soto                                                                         | <b>43</b> |
| <b>El consumidor, gran aliado para<br/>la sostenibilidad</b>                              |           |
| Forest Stewardship Council Latinoamérica                                                  | <b>52</b> |



## Editorial

La acción mundial por el clima aparece como una de las prioridades, cuando no como la principal prioridad, de la agenda internacional. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), que tuvo lugar en Glasgow (Escocia) entre octubre y noviembre de 2021, los países reafirmaron su compromiso con el Acuerdo de París —que entró en vigor en 2016—, cuyo objetivo es propiciar una sustancial reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a fin de que el aumento de la temperatura en el siglo XXI no supere los 2° C.

Con alarma, en la COP 26 se constató que “las actividades humanas han provocado un incremento de 1,1° C en las temperaturas hasta la fecha, los efectos del cual ya se aprecian en todas las regiones, y con que los presupuestos de carbono actuales destinados a alcanzar el objetivo de temperatura del Pacto de París son poco ambiciosos y se exceden rápidamente”. Se indicó, por tanto, que las acciones implementadas hasta ahora son insuficientes, por lo cual no solo se instó a los países a adoptar planes climáticos con metas más ambiciosas, sino a presentar dichos planes en 2022 y no en 2025, como estaba inicialmente previsto.

En marzo de 2022, en su intervención durante un encuentro sobre sostenibilidad organizado por *The Economist*, el secretario general de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Antonio Guterres, manifestó que, a pesar de que en Glasgow se habían dado algunos avances, el mundo parecía persistir en lo que calificó como una actitud naíf que tenía en “cuidados intensivos” la meta de que la temperatura del mundo no aumente más de 1,5° C, y concluyó que solo si los países honran el compromiso suscrito en Glasgow de ajustar sus planes climáticos nacionales hasta alinearlos con el objetivo de los 1,5° C; si se acelera la transición a energías renovables, y si se da prisa a la descarbonización de los sectores naviero, cementero y aeronáutico, entre otras cosas, dicha meta “pasaría a sala de recuperación”. “La ciencia es clara”, subrayó Guterres, “También lo son las matemáticas. Mantener vivos los 1,5° C requiere de una reducción del 45 % de las emisiones mundiales para 2030 y la neutralidad de carbono para mediados de siglo”.

En este escenario de emergencia, los países deberán implementar planes de acción multidimensionales que contendrán regulaciones orientadas a que las distintas industrias minimicen al máximo sus impactos medioambientales, incluida, por supuesto, la industria editorial. No resulta exagerado señalar, por tanto, que esta transición hacia prácticas mucho menos nocivas para el

medio ambiente constituye uno de los mayores retos que deberá enfrentar el sector editorial en un plazo que puede ser más corto de lo que se piensa. El desafío es mayúsculo porque no solo se trata de utilizar papeles que cumplan unos estándares determinados, que es lo que se suele tener en mente cuando se habla de edición ecológica o ecoedición, sino que implica calcular y mitigar los impactos ambientales del libro desde el proceso de edición hasta su llegada a manos de los lectores.

En 2014, la ONU publicó la *Guía para la sostenibilidad corporativa*, en el marco del llamado Pacto Global, una iniciativa surgida en 1999 de responsabilidad social empresarial. En la *Guía*, se incluye una lista de comprobación con quince criterios que determinan el grado en que una organización empresarial ha incorporado políticas y prácticas de gestión medioambiental. Estos quince criterios marcan el tamaño del reto para la industria editorial:

1. Sistemas de gestión
2. Evaluación tecnológica
3. Análisis del ciclo de vida
4. Huella hídrica
5. Evaluación de riesgos e impactos
6. Metas e indicadores de desempeño
7. Producción más limpia y segura
8. Metas de consumo y uso responsables
9. Reducir, reutilizar, reciclar
10. Concientización y formación de los empleados
11. Acuerdos de la cadena de suministro
12. Monitorear y evaluar el desempeño
13. Informar las emisiones
14. Transparencia en las políticas y prácticas
15. Diálogo entre las partes interesadas

Hasta ahora, hay que decirlo, la edición sostenible es un asunto que apenas se ha abordado en los sectores editoriales iberoamericanos. Si bien es comprensible, dado que muchos otros problemas reclaman la atención inmediata de editores, libreros, distribuidores y otros actores del sector, resulta conveniente poner pronto este tema sobre la mesa. La experiencia vivida en relación con lo digital, para lo cual muchos de los actores de la región no se prepararon adecuadamente hasta que la pandemia del Covid-19 los obligó a una repuesta circunstancial, debería servir como una suerte de advertencia. No se trata solamente de un compromiso ético, sino de una cuestión de competitividad.

En la preparación de este dossier encontramos algunas experiencias notables, no solo por ser pioneras, sino por el alcance de los compromisos que se han planteado y los logros que han alcanzado. Todas, sin embargo, circunscritas al territorio español. El trabajo que se llevó a cabo en Cataluña con el proyecto Greening Books del año 2010 es un ejemplo interesante. Primero, porque fue el fruto de la colaboración intersectorial —participaron un actor del sector editorial y dos actores dedicados a la investigación y el desarrollo tecnológicos—. Y segundo, por cuanto se trató de un proyecto financiado con recursos de la Unión Europea. Este proyecto puede señalar un camino de actuación para los sectores editoriales de los países miembro del Centro, basado en la colaboración con universidades, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales de protección del medio ambiente, y en el necesario concurso de las autoridades ambientales y culturales de los distintos países. Mirar lo que han venido haciendo hasta ahora otras industrias —la de la moda, por ejemplo— también puede resultar valioso.

Con este dossier, el Cerlalc busca contribuir a instalar este tema en los sectores editoriales de sus países miembro. Los artículos aquí reunidos ofrecen elementos para entender las múltiples dimensiones del impacto ambiental de la industria editorial y dan algunas pistas para empezar a pensar una hoja de ruta de cara a la transición. Es, en cualquier caso, una primera aproximación, que esperamos sirva para iniciar un diálogo entre las partes interesadas. Como se señala en uno de los artículos, la ecoedición no es solo medir, mitigar y comunicar los impactos ambientales de la edición, producción y comercialización de un libro, sino que es también un acuerdo del sector.

# Ecoedición y sostenibilidad, buscando un futuro verde

La transición hacia una industria editorial verde exige de una respuesta conjunta de los actores, y obliga a replantear prácticas muy asentadas, pero económicamente ineficientes y ambientalmente insostenibles. Se trata no solo de una cuestión de compromiso, sino de competitividad.



## Manuel Gil

Entre 2016 y 2021, Manuel Gil fue director de la Feria del Libro de Madrid. Ha desarrollado su trayectoria profesional en importantes empresas del sector editorial (Cadena de Librerías 4Caminos, Paradox Multimedia, Grupo Marcial Pons, Ediciones Siruela, Odilo). Es autor de los libros *El nuevo paradigma del sector del libro* (Trama Editorial, Madrid, 2008), *El paradigma digital y sostenible del libro* (Trama Editorial, Madrid, 2011), *Comercialización y metamarketing del libro* (Instituto Caro y Cuervo, Bogotá, 2013), *Prueba, experimenta y aprende: marketing para librerías* (Fundación German Sánchez Ruipérez, Madrid, 2013), *Manual de edición: Guía para estos tiempos revueltos* (Cerlalc, Bogotá, 2016). Publica sus reflexiones sobre la actualidad del sector editorial hispanoamericano en su blog *Antinomias del libro* <https://antinomiaslibro.wordpress.com/>.

El cambio climático y sus consecuencias abren la vía a una de las más grandes disrupciones de la historia: la descarbonización de las sociedades actuales supone un reto para todo el mundo empresarial e industrial (Dans, 2020), y, como no puede ser de otro modo, también para todo el ecosistema del libro. Nada de esto debe ser visto como una simple etiqueta de *marketing*, sino como un compromiso serio de la industria de la edición con el medio ambiente. Mitigar las consecuencias del cambio climático es responsabilidad de todos, también de quienes se encargan de editar y comercializar libros. Sin desarrollo sostenible no hay futuro.

Es obvio que todo esto no tiene marcha atrás. El mundo se ha concienciado de que el cambio climático es una amenaza real. Empresas y organismos, en una carrera contra reloj para frenar el calentamiento global, compiten ahora por ver quién tiene más conciencia medioambiental. Han comprendido que la reingeniería de todas las industrias pasa por ser verdes y sostenibles (Cerrillo, 2020). No hay otra alternativa: los consumidores así lo exigen. Sin embargo, en un mundo donde a veces importa más parecer que ser, conviene separar bien el grano de la paja. Diversas marcas de múltiples sectores han sido señaladas por recurrir a una práctica nada ética que ha sido bautizada como *greenwashing* (Carrizosa, 2021) o lavado de imagen verde. Su objetivo es blanquear o maquillar como sostenibles las repercusiones medioambientales y sociales de una organización en la elaboración de sus productos o servicios. La edición y el libro en su totalidad deben asumir la transición ecológica y la descarbonización como un problema crítico de supervivencia y competitividad ante la sensibilización de la sociedad.

Una de las enseñanzas que nos ha dejado la pandemia es el enorme incremento del interés por la sostenibilidad en los consumidores. Son varios los informes —por ejemplo, el de Ipsos-Foro Económico Mundial (Castellanos, 2020) o el del instituto Capgemini (Jacobs, y otros, 2020), publicados ambos en 2020— que coinciden en que, actualmente, esta preocupación influye en el comportamiento del consumidor en más de la mitad de la población: el 53% de los consumidores del conjunto general de la población y el 57% del grupo de edad entre 18 y 24 años se han pasado a marcas menos conocidas, pero que son sostenibles. Más de la mitad de los consumidores (52%) afirma que tiene una conexión emocional con productos o empresas que perciben como sostenibles. El 64% asegura que comprar productos sostenibles le hace sentirse contento con sus compras (proporción que llega hasta el 72% en el grupo de edad de 25 a 35 años).

## ¿Cómo el cambio climático ha influido en el comportamiento de los consumidores?

Estudio realizado por Ipsos en colaboración con el Foro Económico Mundial



El **76%** de los españoles ha cambiado sus hábitos de consumo para luchar contra el cambio climático

### ¿Qué hemos cambiado?



**61%**

Consumo de **AGUA**



**58%**

Consumo de **ENERGÍA**



**55%**

**RECICLAJE**  
Cantidad y Frecuencia



**51%**

Equipamiento del **HOGAR**



**49%**

**REUTILIZACIÓN**  
de Productos



**46%**

**COMPRA RESPONSABLE**



**36%**

Forma de **VIAJAR**



**31%**

**TRANSPORTE** para  
ir a **TRABAJAR**



**30%**

Tipo de **ENERGÍA**  
en el **HOGAR**



**29%**

**TECNOLOGÍA y**  
**ELECTRÓNICA**



**23%**

**MODA**



**11%**

**COMPOSTAJE**  
Cantidad y Frecuencia

Fuente: Estudio "Cambio Climático y Comportamiento del consumidor" Enero 2020



Fuente: Cambio climático y comportamiento del consumidor, Ipsos, 2020.

La conclusión de todo ello es que el mundo del libro puede y debe abanderar la sostenibilidad y la ecoedición para convertirse en una industria socialmente responsable.



## La disfunción ecológica de las industrias del libro

No es un secreto que las industrias del libro contaminan, todo el mundo lo sabe, incluso lo sabe la propia industria. El problema es que no es suficiente con las iniciativas individuales (loables), sino que hay que revisar la cadena de valor en su conjunto, desde las imprentas gráficas hasta el momento en el que un lector compra un libro en una librería.

Casi desde su origen, la industria editorial tradicional ha estado basada en un modelo de producción ligado, inevitablemente, a procesos cuyo impacto ambiental fueron en su momento tolerables, porque no existían alternativas, pero que hoy pueden y deben ser repensados apostando por soluciones no solamente sostenibles, que sería lo más sencillo, sino reusables, y por respuestas globales, que comprendan toda la cadena de valor del libro como un flujo que debe comenzar y acabar en el mismo punto, en el de la reutilización de los materiales inicialmente empleados.

“

El hecho de que la ineficiencia sea barata conlleva que la edición genere economías de escala a costa del impacto medioambiental. Vender antes de editar, mediante la impresión bajo demanda, ayudaría mucho en el proceso.

”

En economía se describe como “coste de las ineficiencias” lo que ahora ocurre en el sector editorial, y estas no son asumibles ni económica, ni ecológica, ni socialmente. En cualquiera de los casos, el problema que se observa, inicialmente, es el de la sobreproducción. Para equilibrar el cruce entre las curvas de oferta y demanda, hay que desincentivar la producción. El hecho de que la ineficiencia sea barata conlleva a que la edición genere economías de escala a costa del impacto medioambiental. Vender antes de editar, mediante la impresión bajo demanda, ayudaría mucho en el proceso.

Parece razonable repensar la economía del libro desde los principios de la economía circular (Economía circular: definición, importancia y beneficios, 2021). Este modelo económico es la intersección de los aspectos ambientales, económicos y sociales. El sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites. Se empieza a vislumbrar, en efecto, el agotamiento de una serie de recursos naturales y de los combustibles fósiles.

La industria editorial —como todas las industrias, en realidad— no debería seguir pensando en términos de beneficios privados y de riesgos socializados. El impacto, por ejemplo, de un modelo de distribución

basado en tiradas, con un movimiento de abastecimiento y devolución continuo de millones de libros, en un ir y venir sin razón alguna, genera ineficiencias económicas y daños medioambientales que solamente se sostienen porque nadie se atreve a romper con el modelo tradicional, no porque nadie se haya dado ya cuenta de que no cabe seguir mandando y recogiendo libros sin tasa ni tregua. Y otro tanto habría que decir de la manera en la que se piensa la tirada de un libro por parte de los editores, quienes siguen creyendo, en una gran mayoría, que una producción de ejemplares por debajo de unos cuantos miles de unidades no es otra cosa que una forma de edición clandestina. Seguramente, no quieren acabar de entender que la era de las tiradas masivas e indiscriminadas se ha acabado, porque no es ni económica ni ecológicamente sostenible, porque no es eficiente para nadie.

La gestión digital de nuestros contenidos editoriales traerá, quizás, cierta racionalización a nuestros procedimientos tradicionales. Y no me refiero aquí a la edición de contenidos en formato digital, sino a abrazar, de manera decidida, la edición bajo demanda y la impresión de unos pocos ejemplares, que hoy la tecnología permite, con independencia del tamaño de la editorial.

“

Es tal la urgencia que ya se comienza a reflexionar sobre la idea de incluir una “ecotasa” a la producción editorial para gravar lo que en economía se denominan “externalidades negativas” (costes ambientales y sociales no repercutidos).

”

No parece que, en España, ni tampoco en América Latina, la industria editorial, ni la distribución y la comercialización del libro se hayan tomado todavía muy en serio el enorme impacto de su trabajo sobre el medioambiente. En esto no somos más originales que otros oficios y otras industrias, que viven la economía como si fuera un universo ajeno a aquel de donde extraen los recursos y los devuelven convertidos en basura o en, utilizando el eufemismo habitual, costes externalizados, externalidades, cosas que no tienen precio porque nos son dadas de manera natural. Durante dos siglos hemos creído que pueden capitalizarse los beneficios y socializarse los perjuicios, porque hemos entendido nuestras prácticas económicas como algo ajeno al mundo del que formamos indefectiblemente parte.

El problema surge al observar la interdependencia de los eslabones de la cadena de valor del libro: o se hace un proyecto global, o las iniciativas de un eslabón en particular tienen poco desarrollo. Ahora ha llegado el momento de enfrentar el reto. Es tal la urgencia



que ya se comienza a reflexionar sobre la idea de incluir una “ecotasa” a la producción editorial para gravar lo que en economía se denominan “externalidades negativas” (costes ambientales y sociales no repercutidos) que consisten en que el que contamina no paga y el que sufre los daños no obtiene compensación. Esa es la tesis de uno de los mejores libros que he leído sobre el tema:

Una lección importante que se deriva de la ciencia económica es que los mercados no regulados difícilmente pueden lidiar con las externalidades negativas de manera eficiente. En este caso, los mercados no regulados conllevan una excesiva emisión de CO<sub>2</sub> u otros GEI, puesto que no se exige un pago por los daños causados. No hay señal más efectiva para lograrlo que aumentar el precio de contaminar. (Nordhaus, 2019)

La conclusión es obvia: cuando se produce un libro se genera CO<sub>2</sub> y, por tanto, habría que llevar esta externalidad al precio como mecanismo de mitigación de emisiones contaminantes. Quizá no tarde mucho en observarse que el precio que se paga por los libros y por muchos otros productos refleje todos los costes de producción, incluyendo esta externalidad negativa. La conclusión es obvia: los libros deberían subir de precio para compensar sus efectos medioambientales.

### **Ecoedición y sostenibilidad**

La ecoedición es una forma de gestionar las publicaciones según principios de sostenibilidad y de protección del medio ambiente. Consiste en incorporar, al proceso de edición, criterios ambientales y sociales que minimicen los impactos negativos derivados de esta actividad, a lo largo de todas sus fases, tanto de producción como de distribución. Hablamos, pues, de un reto de enorme envergadura que la edición debe afrontar ya, tanto por el convencimiento propio de la industria como por la presión de los consumidores, enormemente sensibilizados con respecto al cambio climático, sostenibilidad, reciclaje, consumo responsable y economía circular. En Internet, hay disponibles diferentes manuales que permiten ir aprendiendo sobre el tema (Leitat y otros, 2013; Rodríguez y otros, 2017).

Creo firmemente que, si las industrias del libro abrazan la ecoedición, sin olvidar que no solo es cuestión de editar con papel de bosques certificados y con cadena de trazabilidad y custodia, serán mucho más sostenibles desde todos los puntos de vista que la cacharrería digital. Abrazar la ecoedición y el objetivo de neutralidad en huella de carbono de toda la industria es complejo, pero no imposible. No solo hay que medir lo que se contamina, sino publicarlo y compensarlo. Y

definir planes de mitigación. Una respuesta global de las industrias del libro las haría presentarse enarbolando valores muy importantes hoy para muchos lectores y compradores de libros, así como también de cara a los poderes públicos, que deben ya incorporar elementos de sostenibilidad en las licitaciones públicas.

### **Mochila o etiqueta ecológica**

Además de calcular el impacto ambiental de cada libro, hay que comunicar el impacto y los ahorros alcanzados en una mochila ecológica o etiqueta que debemos imprimir en todos los ejemplares. Que una editorial suprima el plastificado, o edite bajo sellos de bosques certificados y con trazabilidad, o que para cubiertas utilice cartón reciclado, debe ser solo el comienzo, nunca el punto de llegada. Obviamente, no es suficiente.

“

**Es tiempo de empezar a pedirles a las editoriales que incorporen una información precisa en los créditos del libro de los consumos energéticos y combustibles que la publicación de ese libro ha producido.**

”

Hasta ahora, tanto en España como en América Latina, no parece que ninguno de los eslabones de la cadena se haya tomado muy en serio el problema: el enorme impacto de su trabajo sobre el medioambiente. Es tiempo de empezar a pedirles a las editoriales que incorporen una información precisa en los créditos del libro de los consumos energéticos y combustibles que la publicación de ese libro ha producido. Una etiqueta que muestre la huella de carbono generada y los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos a la atmosfera a lo largo del ciclo de vida de un producto.

La idea de su cálculo es la siguiente: conocer la carga ambiental de un producto en términos de su contribución al calentamiento global (CG); establecer valores objetivo, evaluar las reducciones de emisiones de GEI, y comunicar la huella de carbono a todos los elementos de la cadena de valor y, por supuesto, a los lectores. Para ofrecer información sobre los consumos energéticos y de combustibles que la publicación de un determinado libro ha producido puede utilizarse una etiqueta similar a la de la imagen.

Etiqueta sugerida para informar de los recursos consumidos en la producción de un libro



Fuente: Etiqueta de ecoedición (s.f.). Portal ambiental de Andalucía.

En los mercados de consumo en España comienza ya a aparecer este tipo de etiquetado, pero en materia de edición resulta algo totalmente desconocido e inusual. Parece, sin embargo, evidente que la edición deberá prepararse para ello en un plazo muy corto de tiempo, entre otras cosas, por una cierta exigencia de los propios consumidores y lectores de libros y revistas. El lector puede acabar adquiriendo libros de una determinada editorial que hace de la ecoedición un compromiso. Conocer, como consumidores y lectores, la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitida durante la fabricación, transporte e incluso destrucción de libros puede empezar a ser importante en muy corto tiempo.

Mitigar las consecuencias del cambio climático es responsabilidad de todos, también de la edición. Ya lo dijimos más atrás, sin desarrollo sostenible, no hay futuro. Esto implica repensar nuestra manera de vivir en este mundo, significa replantearnos cómo hacemos las cosas

y aceptar nuestra responsabilidad con las generaciones venideras. Sin duda, es un reto complejo, pero no imposible.

Hoy, se observa que el problema está siendo contemplado ya por los grandes grupos editoriales, tanto Planeta como Penguin Random House (Sostenibilidad y medio ambiente, s.f.) están editando ya con papel de bosques certificados y con los sellos de trazabilidad Forest Stewardship Council (FSC) y Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC). Sin embargo, hay que ir más allá, y para ver avances hay que observar algunas pequeñas editoriales como [Errata Naturae](#) o [Pol·len](#) que, ahora mismo, son las más avanzadas en esta materia. En ambos casos correlacionan ecoedición con sostenibilidad y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por otro lado, las librerías españolas abordaron el problema de las tiendas verdes en el Congreso de Málaga de 2020, siguiendo el ejemplo de las librerías del Reino Unido con el proyecto [Green Book-selling](#), han dado a conocer (todavía no es público) un diagnóstico medioambiental muy aceptable. Habrá que esperar avances en el tema de manera inmediata.

Traigo, a modo de ejemplo, un libro publicado por la Feria del Libro de Madrid en 2021 con la etiqueta ecológica que se incluye en los créditos del libro, así como la certificación por la compensación de la cantidad producida de GEI. La compensación no es más que abonar a una entidad certificada el importe de la cantidad de GEI, multiplicada por una ratio determinada de precio por tonelada.

#### Libro conmemorativo del octogésimo aniversario de la Feria del Libro de Madrid



Fuente: Feria del Libro de Madrid



## Certificación del Ayuntamiento de Madrid por la compensación de GEI



Fuente: Archivo personal.

En el curso de la edición de este libro, hablamos de realizarlo con un tipo de papel nuevo en España: se trataba del papel mineral o papel piedra, pero desechamos la idea por ser altamente heterodoxa y cara. Describo aquí el tipo de papel.

## Papel mineral o papel de piedra

Muy tímidamente en España se comienza a hablar de una posibilidad nueva. Se trata del papel mineral (Campillo, 2017), un tipo de papel que se produce sin agua, ni árboles, ni cloro, y que se extrae de la piedra, es carbonato cálcico y tiene un gran parecido con la celulosa. Este papel mineral en España se denomina “papel de piedra”, que es la marca registrada en España (Emana Green) para denominar al papel mineral, compuesto de un 75-80% de carbonato cálcico ( $\text{CaCO}_3$ ) y un 25-20% de resina no tóxica polietileno (PE).

### Papel de piedra



Fuente: Emana Green, s. f.

Este tipo de papel es ciento por ciento impermeable, al punto de que se puede sumergir en agua, resistente y, por ende, lavable, de color natural blanco y de tacto muy suave. Aísla la grasa, la humedad y los hongos. Al imprimir se recomienda *offset* o serigrafía, la impresión digital se desaconseja, pues es un material sensible al calor y podría ondularse. Hoy por hoy, este papel presenta dos problemas: por un lado, un coste elevado, y por otro, la heterodoxia de cara al consumidor; pero es obvio que habrá que tenerse en cuenta en años venideros.

**Recursos consumidos para la fabricación de una tonelada de papel**

| Tonelada de papel             | Árboles necesarios | Residuos generados (toneladas) | Agua utilizada (toneladas) | Cloro utilizado | Energía consumida (BTU) |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 100% pulpa de papel virgen    | 20                 | 0                              | 31 toneladas               | Sí              | 36.000                  |
| 100% pulpa de papel reciclado | 4                  | 2                              | 17                         | Sí              | 22.000                  |
| Papel de piedra               | 0                  | 0                              | 0                          | No              | 18.000                  |

Fuente: Piedra papel: tijera. Publish News, 13 de enero de 2020.

El papel de piedra cuenta con la certificación Cradle to Cradle, una certificación muy rigurosa que premia los productos que han sido concebidos y diseñados de forma amigable con el medio ambiente. El sello sigue una metodología multicriterio de cinco factores: salud de las materias primas, reutilización del material, energía renovable y gestión del carbono, manejo del agua y equidad social.

**El comercio electrónico como disfunción medioambiental**

La lectura de informes sobre los costes medioambientales de la compra física en comparación con la compra en línea es poco concluyente. En ellos se le da la razón a quien encarga el estudio. Si es una empresa de logística o de distribución, solo te muestran ventajas y beneficios. Echo en falta estudios independientes o del propio sector para obtener una información fidedigna y no llegar a conclusiones completamente dispares y contradictorias. Ni el sector, ni los lectores y compradores de libros son hoy lo mismo que hace diez años, esto es una realidad e implica que los estudios que se realicen deban ser muy distintos.

Un factor que preocupa es el incremento, continuo y desbocado, del comercio electrónico, fundamentalmente, por los efectos de im-

pacto medioambiental que supone (Peinado, 2019). Los datos de volumen al cierre de 2021 van a ser espectaculares en España, pues con la llegada de la pandemia este modelo de consumo se ha desbocado. Si en el primer trimestre de 2020 el crecimiento fue del 20% respecto al mismo periodo de 2019, en el segundo trimestre aumentó 67%. Al cierre del ejercicio 2020, el comercio electrónico se acercó a 51.000 millones de euros, 5,8% más que el año anterior. Para las campañas de Black Friday y navidades de 2021 se auguraban 106 millones de envíos, lo que lleva a preguntarse por la incidencia medioambiental de semejante volumen (Sánchez-Silva, 2021). Estos datos son de comercio electrónico en general en España, pero ¿qué ocurre con los libros? ¿De este pastel cuánto representa el libro? ¿Pasará del 25% el comercio en línea en el conjunto del comercio interior del libro?

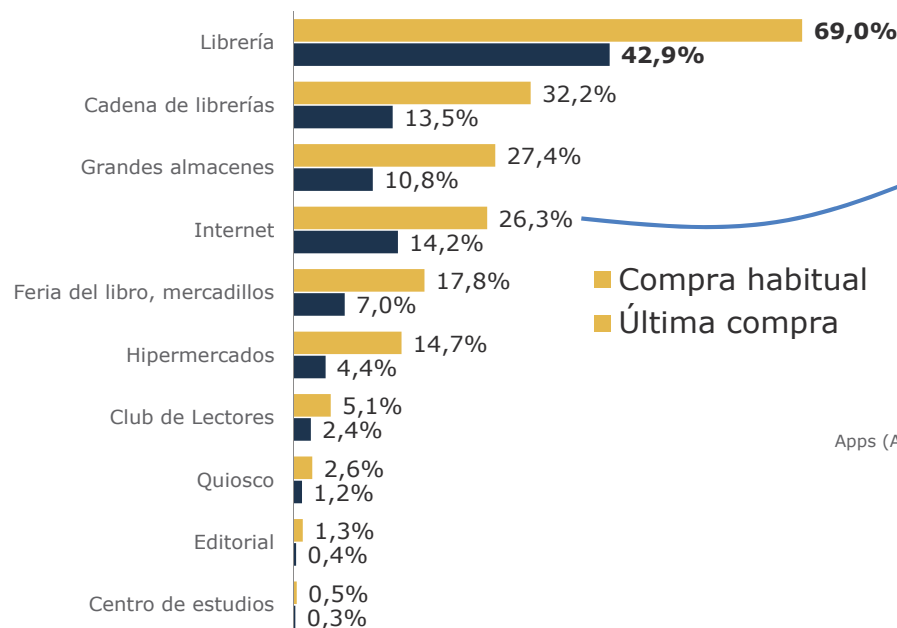
Desde un punto de vista medioambientalmente responsable, pensemos lo que supone el impacto de cientos de furgonetas de gasóleo entregando paquetitos de uno o dos libros por nuestras ciudades, y contaminando a destajo. Socialmente indefendible. Y de momento las flotas de vehículos industriales eléctricos no parece que llegarán mañana.

Pues bien, es evidente que el supuesto ahorro en el precio del producto (aunque solo sea por costes de transacción), se acaba gastando en términos de embalaje, desplazamiento de vehículos y combustible, con la consiguiente huella de carbono y la producción de gases de efecto invernadero. Se puede pensar que al comprar en línea ahorras, lo que en el caso de los libros es una falacia, puesto que en los países que tienen precio fijo este lo impide. Luego, el único ahorro estimado sería el de los costes de transacción (desplazamiento y tiempo hasta la librería), pero en realidad se está incurriendo en costes medioambientales socializados.

Al analizar la evolución de estos canales desde 2012 se puede apreciar que el canal Internet parece convertirse en un lugar habitual de compra de libros en España. Entre 2012 y 2018, el canal ha aumentado diez puntos su cuota y dos puntos entre 2017 y 2018. Se observa, además, una concentración de la compra en un oligopolio de empresas, con un porcentaje de Amazon verdaderamente preocupante. La tendencia marca un camino ascendente. Cuando aparezca la información de 2021, nos podremos encontrar con unos datos de vértigo y unos porcentajes escalofriantes —y con una concentración en muy pocas empresas y a Amazon encabezando la clasificación—.



**¿Cuál es su lugar habitual de compra? ¿Y dónde realizó su última compra?**  
Respuesta múltiple



**¿Dónde suele realizar la compra de libros por Internet?**



FEDERACIÓN DE GREMIOS  
DE EDITORES DE ESPAÑA

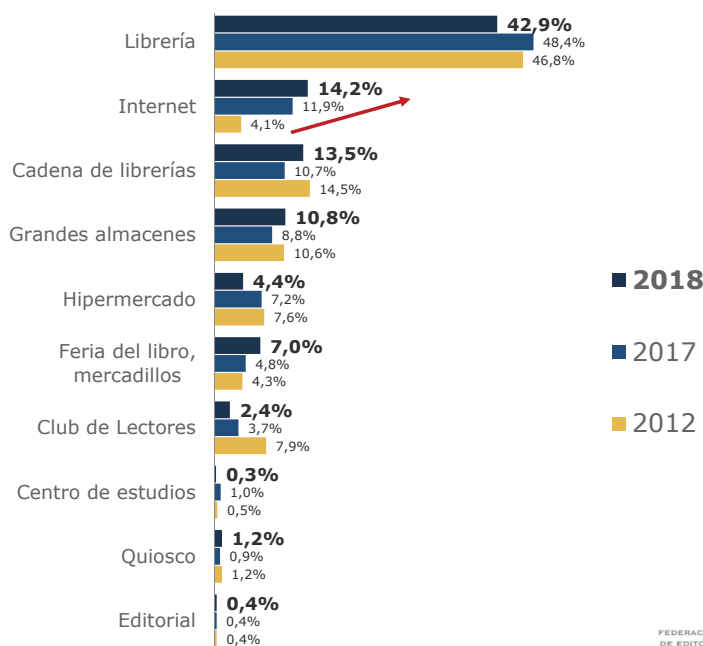
Fuente: Hábitos de lectura y compra de libros en España. (2018). Federación de Gremios de Editores de España

El crecimiento de la compra en línea, tanto de libros impresos como digitales, es imparable, y los datos de cierre de 2020 apuntan ya a un porcentaje del 25%. Esto pone de manifiesto que incluso para vender papel hay que ser digital.

¿Es la velocidad de entrega el parámetro que define la calidad de una librería? ¿Somos conscientes del impacto ambiental de la compra en dos clics y la entrega en una hora?

Lo que parece evidente es que el comercio electrónico no es nada verde, y el coste medioambiental que supone es muy alto. Pensemos en un transporte multimodal: avión, camión en carretera, furgoneta de reparto que atraviesa la ciudad en hora punta y que, hoy por hoy, no son eléctricos, etc. Creo apreciar una loca carrera de entregar cada vez más rápido, ya no hablamos de “compra hoy y recibe mañana”, estamos ante un delirio de “compra ahora y recibe en una hora”. De seguir así llegaremos a “compra hoy lo que recibirás ayer” ... Pensemos también en los desechos: cartón de embalaje, plástico, etiquetaje, etc. Es, además, habitual que en una compra de varios productos el envío sea fragmentado en varias entregas, y la última milla (de las entregas) no es nada verde, todo lo contrario.

### ¿Dónde realizó su última compra de libros de no texto?



Fuente: Hábitos de lectura y compra de libros en España. (2018).  
Federación de Gremios de Editores de España.

¿Tiene el mismo coste medioambiental entregar un paquete de veinticinco libros a una librería que suministrar esos veinticinco libros al mismo número de clientes en diferentes zonas de la ciudad? ¿Es la velocidad de entrega el parámetro que define la calidad de una librería? ¿Somos conscientes del impacto ambiental de la compra en dos clics y la entrega en una hora?

“

Insisto en que ningún estudio de los que leo me parece concluyente, lo que no es obstáculo para que intuya que ir andando a una librería o tienda de proximidad en el barrio tiene menor coste medioambiental que hacer clic para una compra en línea.

”

Si observamos el dato de los paquetes que se entregan al día en España, por cuenta del comercio en línea, veremos que, si hace cinco años se entregaban 125.000 paquetes en un día, hoy la media está en más de un millón, con picos de cerca de dos millones en los días de Black Friday y navidades.

Recomiendo aquí un informe de 2016 titulado: *Does Shopping Behavior Impact Sustainability?* [¿Afecta el comportamiento de compra a la sostenibilidad?] (2016). En este se afirma que la compra física tiene un 7% menos de impacto que la compra en línea en cuanto a la huella de carbono. Estudios posteriores lo elevan hasta el 15%. Hay una breve

actualización de este informe publicada en 2019, pero insisto en que ningún estudio de los que leo me parece concluyente, lo que no es obstáculo para que intuya que ir andando a una librería o tienda de proximidad en el barrio tiene menor coste medioambiental que hacer clic para una compra en línea.

### **La economía digital no es nada ecológica**

Ni el papel, ni Internet, ni lo digital son tecnologías limpias, ni verdes, ni inocuas. Si embargo, en la comparación con una edición en papel basada en criterios de ecoedición, lo digital e Internet pierden ahora mismo por goleada. Soy un defensor del mundo digital, pero las tecnologías que sustentan Internet no son limpias. Internet no es verde.

“

Los centros de computación son responsables de producir más CO<sub>2</sub> que países como Argentina u Holanda.

”

Un monitor, probablemente fabricado en China, contiene zinc, plata, cobre, níquel y bismuto, además de otros cuatro mil componentes químicos, y se transporta, después, en avión o en contenedores marítimos, transporte cuyo impacto no suele ser nada pequeño. Esos materiales, después de dos o tres años de uso, pues ya vienen con obsolescencia programada, acaban en cementerios electrónicos, basureiros irre recuperables que contaminan lejos de nuestras conciencias. Es, por tanto, una falacia que los libros electrónicos sean más verdes que los libros de papel: en la fabricación de los soportes digitales se usan metales pesados y minerales de dudosa procedencia, sin trazabilidad alguna, que nunca serán reciclados y que acabarán siendo desguazados en cementerios al otro lado del mundo.

La fabricación de aparatos y dispositivos con una obsolescencia programada cada vez menor debe hacernos reflexionar sobre la inutilidad de reemplazarlos con una mayor frecuencia, la presión sobre las compañías debe ser continua, y como consumidores debemos eludir la moda de disponer de la versión más reciente de cualquier dispositivo.

Los datos que pueden extraerse sobre la carga medioambiental de la economía digital nos muestran el siguiente panorama:

- El consumo de energía de los buscadores en cuanto a huella digital es enorme.
- Google: mil millones de búsquedas al día, 365.000 millones al año. Traducido a huella ecológica: emite lo mismo que 40.515 coches.

- En EE. UU., hay 7.000 centros de datos de servidores equivalentes a seis campos de fútbol.
- En EE. UU., Internet representa el 1,5% del consumo eléctrico del país, el triple que hace diez años.
- Los centros de computación son responsables de producir más CO<sub>2</sub> que países como Argentina u Holanda.
- En 1995, los internautas en el mundo eran 16 millones; en 2009, 1.600 millones (el 23% de la población mundial); en 2016, 3.750 millones (el 50% de la población mundial).
- En 2021, la infraestructura de la computación generará más emisiones que la aviación. Se pronosticó que las emisiones serían de 1.400 millones de toneladas en 2021.
- Es preferible imprimir un documento de cuatro páginas a doble cara, en blanco y negro, que estar quince minutos leyéndolo en pantalla.
- La producción de cacharrería digital tiene un gran coste energético, y el acceso a ciertos minerales (coltán, por ejemplo) se realiza en condiciones de semiesclavitud de la población, en minas muchas veces ilegales e implica deforestación en muchas áreas del planeta.
- El 10% de la energía de los centros de computación podría suministrar electricidad a 6.400 hogares durante un mes.
- El 2% de la contaminación mundial por CO<sub>2</sub> lo generan las empresas de tecnología de la información.
- En promedio, un trabajador que envía 33 correos por semana genera 136 kilos de CO<sub>2</sub> anualmente; para reducir este impacto, se recomienda enviar únicamente los correos necesarios, con lo que se ahorraría una tonelada de CO<sub>2</sub>.
- En promedio, un usuario realiza 949 búsquedas anualmente, lo que supone una emisión de 9,9 kilos de CO<sub>2</sub>; la forma de bajar esta cifra es hacer uso de los favoritos del explorador.
- Abrir una página web supone la emisión de 20 miligramos CO<sub>2</sub>, el principal gas de efecto invernadero. Cada mes internautas de todo el mundo están 35.000 millones de minutos en línea, según datos de 2012.
- La electricidad utilizada para transmitir los trillones de mensajes no deseados (*spam*) durante un año serviría para más de dos millones de hogares, según la empresa de antivirus McAfee. Las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalen a las producidas por tres millones de coches.
- La industria mundial de las nuevas tecnologías genera una cantidad de GEI similar a los de todas las compañías aéreas del mundo.

- La mayoría de los aparatos electrónicos que usamos a diario contribuyen a aumentar la huella digital de carbono, estos dispositivos consumen en gran medida combustibles fósiles.
- Los analistas prevén que el uso de datos se ha triplicado entre 2012 y 2017 a 121 exabytes, cerca de 121 millones de gigabytes.

Pensemos por un momento que la evolución estimada de población en el mundo estará en torno a los 7.600 millones de personas en 2021; el 70% de esta población será urbana. Si estimamos que el 65% de la población mundial tiene acceso a Internet con redes 5G y un desarrollo de servicios de alta velocidad para video, filmes, música, datos, etc., el incremento de medios destinados a soportar la creciente estructura precisará de ingentes cantidades de energía para sostener los centros de computación (cloud centers). Si, para 2021, el número total de aparatos conectados a la red ha duplicado a la población mundial y si el porcentaje de personas conectadas a Internet se ha acercado al 80%, habrá habido un enorme aumento del consumo total de energía que precisarán los centros de datos, cuyas necesidades de refrigeración estaría llevando incluso a ubicarlos en fondos marinos a fin de que operen con la energía que producirían turbinas que capten las mareas. Todo esto es muy experimental hoy. Hay que pensar en la influencia que puede llegar a tener estos ejemplos sobre la flora y fauna marina.

“

*“Cradle to cradle”, de la cuna a la cuna, es un principio de diseño integral que tiene en cuenta el ciclo de vida completo de los materiales, desde su extracción hasta su reutilización posterior, para generar un nuevo ciclo de vida.*

”

Si el ordenador con el que trabajamos, al agotarse su vida útil, pudiera ser devuelto a su fabricante para que desensamblara sus componentes y los reutilizara íntegramente, los devolviera al metabolismo tecnológico, hablaríamos de otra cosa, de lo que Michael Braungart y William McDonough, denominaron “*cradle to cradle*”, de la cuna a la cuna, un principio de diseño integral que tenga en cuenta el ciclo de vida completo de los materiales, desde su extracción hasta su reutilización posterior, para generar un nuevo ciclo de vida.

Sobre estos temas es interesante consultar los informes de Greenpeace, la ONG ecologista y pacifista que opera en 55 países y tiene en el mundo más de 3,2 millones de socios —en España tienen más de 110.000—. Pues bien, Greenpeace USA ha seguido el tema desde 2010 y ya en 2014 publicó el primero de sus informes, *Clicking*

*Clean 2014: How Companies are Creating the Green Internet*; el segundo fue *Clicking Clean 2015: A Guide to Building the Green Internet* y en 2017 apareció el informe titulado *Clicking Clean: Who is Winning the Race to Build a Green Internet?* En todos ellos se analiza el comportamiento de las empresas tecnológicas de Internet y se las insta a desarrollar prácticas respetuosas con el medio ambiente.

“

Los minerales utilizados en los dispositivos que utilizamos son otro de los temas preocupantes. Muchos de los elementos que se usan en la elaboración de ordenadores y aparatos electrónicos son más fácilmente reciclables y reutilizables, pero otros son dañinos, tóxicos y complejos de recuperar.

”

Desde el primer informe al último hay avances significativos interesantes. Greenpeace mide el uso de fuentes de energía en estas compañías a partir de cuatro factores: energía limpia, gas natural, carbón y energía nuclear. Divide las áreas de evaluación de las tecnológicas en video, música y mensajería. Algunos datos que se pueden extraer de estos informes y sobre todo del último son:

- Las empresas de tecnología representan el 2% de todas las emisiones mundiales de carbono, más o menos lo mismo que el sector de la aviación.
- En 2017, las TIC estaban consumiendo en torno al 8% de toda la energía mundial.
- Las compañías más comprometidas con construir plataformas sostenibles, que utilicen energías ciento por ciento renovables, son Apple, Google y Facebook. Estas compañías progresan, con ritmos muy diversos, hacia una Internet verde, pese a la resistencia de los oligopolios eléctricos con aprovisionamiento de energías fósiles.
- Apple aparece como la compañía más verde, ya que la empresa se ha comprometido a alimentar su servicio en la nube, iCloud, exclusivamente a través de energías renovables. Además, está desarrollando grandes parques solares en sus centros de datos con energía geotérmica y solar.
- Facebook ha mejorado mucho desde el anterior informe. Está minimizando el uso del carbón para incrementar las energías renovables que alimentan sus centros de datos. Dispondrá de un centro en Iowa que usará el ciento por ciento de energía eólica.



- Amazon, Netflix y Twitter se encuentran muy atrasados en esta materia, según muestra el informe.
- Se hace un llamado a las empresas tecnológicas a establecer compromisos para alcanzar el ciento por ciento de consumo de energías renovables en un plazo corto de tiempo.

El informe también evalúa asuntos como transparencia; compromiso con energías renovables y política de localización; adquisición de energía renovable; apoyo a energías renovables, y eficiencia energética y mitigación. Cada compañía acaba recibiendo una valoración global que va de la A (la mejor) a la F (la peor).

Los minerales utilizados en los dispositivos que utilizamos son otro de los temas preocupantes. Muchos de los elementos que se usan en la elaboración de ordenadores y aparatos electrónicos son más fácilmente reciclables y reutilizables, como el plástico, el aluminio, el cobre, el silicón, el estaño y el oro, pero otros son dañinos, tóxicos y complejos de recobrar, tales como el mercurio, el óxido de berilio, el plomo, el sulfuro y el cadmio.

“

Como consumidores hay que apelar a la responsabilidad con respecto al consumo, en cualquiera de los formatos, y la presión sobre las empresas debe ser continua.

”

Cada año, en los países desarrollados, se producen hasta cincuenta millones de toneladas de residuos electrónicos, el 75% de los cuales desaparece de los circuitos oficiales de reciclaje. Su destino habitual son vertederos africanos o asiáticos. Allí contaminan el agua, la tierra y el aire y envenenan a miles de personas. La profusión de “basura electrónica” es enorme. Sobre este tema son muy interesantes los siguientes recursos: el documental *La tragedia electrónica* (Dannoritzer, 2014) y el video *How Green is your Internet* (Real Human Stories, 2011).

No tengo para nada claro que lo digital sea más verde y limpio que el papel. La irrupción de todo lo digital me parece un avance importantísimo. Así como la industria del libro en papel viene teniendo ya un recorrido en materia de ecoedición, encontrar caminos hacia una ecología de Internet y lo digital es importante, pese a que ahora mismo el avance hacia una Internet limpia e inocua no parece un horizonte a la vista. Tanto el papel como lo digital tienen mucho campo de mejora. Como consumidores hay que apelar a la responsabilidad con respecto al consumo, en cualquiera de los formatos, y la presión sobre las empresas debe ser continua. Hay que huir de dogmatismos (Dans, 2016) al contemplar la dicotomía papel/digital a la que algu-

nos quieren llevar a la industria. En cualquiera de los casos, la sostenibilidad debe ser objeto de reflexión permanente de toda la industria (Gil, 2018).

## Hoja de ruta de una transición verde

Los gremios y asociaciones editoriales son las que deben enseñar y persuadir al sector a la hora de recomendar las herramientas de análisis y cálculo del proceso, en un avance colectivo hacia una economía verde del libro. La propuesta que parece razonable implementar, por parte de todas las empresas del libro, debe pasar por la mayoría de estas líneas:

- Calcular y auditar, regularmente, nuestras emisiones de carbono, con estudios de auditoría anuales, independientes y fiables.
- Comunicar nuestros resultados e implementar planes de reducción.
- Colocar etiquetas (mochilas) de ecoedición en los créditos de los libros o si se prefiere en la contracubierta de cada ejemplar.
- Trabajar únicamente con proveedores que tengan certificaciones medioambientales y que compartan nuestros valores.
- Incrementar nuestra utilización de papel reciclado o certificado, de preferencia con los sellos PEFC o FSC.
- Poner en marcha, ante la sociedad civil, una campaña de sensibilización sobre el tema explicando los avances en sostenibilidad de las industrias del libro.
- Compartir nuestras conclusiones y nuestras competencias con los diferentes actores del mundo editorial.
- Colaborar con entidades públicas o privadas que promuevan acciones con un beneficio socioambiental.
- Constituir un grupo de trabajo de todo el sector para desarrollar un proyecto estratégico de ecoedición y sostenibilidad.

En definitiva, hay un trabajo gremial y asociativo por realizar en este tema. El reto no es de futuro, es de presente y muy urgente. Al igual que hoy nos fijamos en determinadas etiquetas medioambientales a la hora de comprar multitud de productos, en breve también nos fijaremos en los libros. Para abordar este reto puede ser de gran ayuda la llegada en breve a España de los fondos de la Unión Europea, denominados fondos Next Generation, que pueden posibilitar una reconversión de la industria del libro bajo dos premisas: digitalización

y sostenibilidad. La industria del libro, en España en concreto, va a disponer de amplios recursos económicos y financieros para abordar la necesidad de un ecosistema digital, sostenible y competitivo.

## Referencias

- Campillo, S. (18 de septiembre de 2017). El papel mineral que se hace sin agua y sin árboles. Hipertextual: <https://hipertextual.com/2017/09/papel-mineral>
- Carrizosa, S. (1 de mayo de 2021). Cuando las empresas son solo verdes de boquilla. *El País*. <https://elpais.com/economia/2021-05-02/cuando-las-empresas-son-solo-verdes-de-boquilla.html>
- Castellanos, V. (27 de enero de 2020). El 76% de los españoles han cambiado sus hábitos para luchar contra el cambio climático. Ipsos: <https://www.ipsos.com/es-es/el-76-de-los-espanoles-han-cambiado-sus-habitos-para-luchar-contr-el-cambio-climatico>
- Cerrillo, A. (23 de octubre de 2020). Los siete pilares de la reconstrucción verde. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/natural/20201019/484159439559/siete-pilares-reconstruccion-verde.html>
- Dannoritzer, C. (Directora). (2014). *La tragedia electrónica* [Documental]. Media 3.14; Yuzu Productions; Arte France; Al Jazeera English; TV3; Lichtpunt
- Dans, E. (10 de junio de 2016). *El papel como sumidero de información*. Enrique Dans. <https://www.enriquedans.com/2016/06/el-papel-como-sumidero-de-informacion.html>
- Dans, E. (12 de octubre de 2020). *La emergencia climática como variable empresarial*. Enrique Dans. [https://www.enriquedans.com/2020/10/la-emergencia-climatica-como-variable-empresarial.html?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Feed%3A+ElBlogDeEnriqueDans+%28El+Blog+de+Enrique+Dans%29](https://www.enriquedans.com/2020/10/la-emergencia-climatica-como-variable-empresarial.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+ElBlogDeEnriqueDans+%28El+Blog+de+Enrique+Dans%29)
- Economía circular: definición, importancia y beneficios* (16 de febrero de 2021). Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Etiqueta de ecoedición* [imagen]. (s.f.). Portal ambiental de Andalucía: [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset\\_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/etiqueta-de-ecoedici-c3-b3n/20151](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/etiqueta-de-ecoedici-c3-b3n/20151)
- Cook, G., Dowdall, T., Pomeranz, D., & Wang, Y. (2014). *Clicking Clean: How Companies are Creating the Green Internet*. Washington D.C.: Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/legacy/Global/usa/planet3/PDFs/clickingclean.pdf>
- Cook, G. & Pomeranz, D. (2015). *Clicking Clean: A Guide to Building the Green Internet*. Washington D.C.: Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/legacy/Global/usa/planet3/PDFs/2015ClickingClean.pdf>

- Cook, G., Lee, J., Tsai, T., Kong, A., Deans, J., Johnson, B. & Jardim, E. (2017). *Clicking Clean: Who is Winning the Race to Build a Green Internet*. Washington D.C.: Greenpeace.
- Does Shopping Behavior Impact Sustainability?*. (2016). Simon.
- Does Shopping Behavior Impact Sustainability? An Update to the 2016 Study*. (2019). Simon. <https://investors.simon.com/static-files/c7218f5c-9ab8-466f-8e9c-f04915891962#:~:text=Touching%20on%20socioeconomic%20issues%20showcases,on%20local%20economies%20and%20society.&text=In%20analyzing%20shopping%20data%20that,sustainability%20performance%20over%20online%20shopping>.
- Gil, M. (8 de enero de 2018). *Ecología del papel versus ecología digital*. Antinomias del libro <https://antinomiaslibro.wordpress.com/2018/01/08/ecologia-del-papel-versus-ecologia-digital/>
- Jacobs, K., Robey, J., van Beaumont, K., Lago, C., Rietra, M., Hewett, S., & Buvat, J. (2020). *How Sustainability is Fundamentally Changing Consumer Preferences*. Capgemini Research Institute. [https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2020/07/20-06\\_9880\\_Sustainability-in-CPR\\_Final\\_Web-1.pdf](https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2020/07/20-06_9880_Sustainability-in-CPR_Final_Web-1.pdf)
- Leitat, El Tintat, Simpple. (2013). *Manual de la buena ecoedición*. Barcelona: El Tinter. [https://pol-len.cat/w2018/wp-content/uploads/2020/11/GREENING-BOOKS\\_Guia\\_Buenas\\_Practicas.pdf](https://pol-len.cat/w2018/wp-content/uploads/2020/11/GREENING-BOOKS_Guia_Buenas_Practicas.pdf)
- Nordhaus, W. (2019). *El casino del clima*. Barcelona: Deusto.
- Piedra papel: tijera. (13 de enero de 2020). *Publish News*. <https://publishnews.es/piedra-papel-tijera/>
- Peinado, F. (20 de noviembre de 2019). Un millón de paquetes en un día: se acerca en Madrid el lunes de las furgonetas. *El País*. [https://elpais.com/ccaa/2019/11/19/madrid/1574161909\\_139105.html](https://elpais.com/ccaa/2019/11/19/madrid/1574161909_139105.html)
- Real Human Stories. (18 de mayo de 2011). *How Green is Your Internet?* [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=aeYMPJusXzQ>
- Rodríguez García, R., Ruiz Hidalgo, A., Rodríguez Alonso, M., Mir Álvarez, R., De la Cruz Sobrino, M., Manzano García, C. & Daza Martí, I. (2014). *Manual de ecoedición*. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- Sostenibilidad y medio ambiente*. (s.f.). Penguin Random House Grupo Editorial. <https://www.penguinrandomhousegrupoeeditorial.com/impacto-social/sostenibilidad-y-medioambiente/#:~:text=Por%20esta%20raz%C3%B3n%2C%20nuestro%20papel,compostables%20y%20biodegradables%2C%20dando%20lugar>
- Sánchez-Silva, C. (9 de noviembre de 2021). Operación paquete: todo listo para el éxtasis de los envíos. *El País*. <https://elpais.com/economia/negocios/2021-11-10/operacion-paquete-todo-listo-para-el-extasis-de-los-envios.html>



# Ecoedición: calcular, minimizar y comunicar el impacto ambiental del libro

Desde hace varios años, se adelantan en Cataluña iniciativas, pioneras en el ámbito hispanoamericano, de investigación y concientización para conocer y amortiguar el impacto ambiental del libro. Los autores presentan algunos de los hallazgos de estas iniciativas y ofrecen orientaciones para adoptar prácticas de sostenibilidad.



## Marta Escamilla Monell y Jordi Panyella Carbonell

Marta Escamilla Monell es licenciada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Gerona, tiene una amplia experiencia profesional en gestión ambiental, análisis de ciclo de vida y estudios de ecodiseño, nuevos modelos de negocio circulares y estrategias de comunicación ambiental, entre otros. Actualmente, es la responsable del área de Sostenibilidad del Centre Tecnològic Leitat y presidenta del Club EMAS, asociación de empresas con sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental de Cataluña.

Jordi Panyella Carbonell es editor y socio trabajador en la cooperativa editorial Pol-len Edicions, donde publican obras de pensamiento crítico bajo criterios de ecoedición.

## Antecedentes

La mayoría de los sectores manufactureros se han basado desde sus inicios en modelos de economía lineal, es decir, se extraen los materiales, se fabrican productos, los utilizamos y los tiramos. Este modelo no solo supone un problema ambiental, sino también un riesgo en los precios por la disponibilidad de materias primas y pérdidas económicas a lo largo de toda la cadena de valor. En los últimos años, hemos oído hablar de muchos conceptos relacionados con el medio ambiente como desarrollo sostenible, producción más limpia, sustentabilidad, ecoinnovación, etc., hasta llegar más recientemente a la economía circular.

Para entender la economía circular es necesario repensar los productos y servicios existentes en el mercado actual; se debe diseñar eficientemente, producir sin residuos y consumir también de manera más responsable. Es un gran engranaje donde todas las piezas tienen que girar simultáneamente.

En este artículo, queremos centrarnos en el sector editorial para entender cómo este cambio de mentalidad, focalizado en la sostenibilidad y la economía circular, supone una profunda transformación en todo el ecosistema editorial y sus diversas cadenas de valor.

“

La ecoedición es una forma innovadora de gestionar las publicaciones según principios de sostenibilidad que consiste en incorporar criterios ambientales y sociales al proceso de edición que minimicen los impactos negativos derivados de esta actividad en todas sus fases del ciclo de vida.

”

Si nos remontamos al mes de noviembre del 2008, se celebraron en el Fomento de las Artes y el Diseño (FAD), de Barcelona (Cataluña), unas Jornadas sobre Ecoedición con la asistencia de trescientas personas. A partir de ese encuentro, se creó el [Grupo de Ecoedición de Barcelona](#), un conjunto de personas y entidades formado por imprentas, autores y autoras, estudios de diseño, editoriales, expertos del mundo editorial y del papel, ONG, ambientólogos..., con el objetivo de promover un compromiso ambiental y de eficiencia en el sector. Este grupo ha impulsado numerosas reuniones, jornadas y acciones de difusión, a fin de compartir criterios para poder medir este compromiso ambiental, así como de consensuar conceptos y definiciones.



La ecoedición es una forma innovadora de gestionar las publicaciones según principios de sostenibilidad, que consiste en incorporar criterios ambientales y sociales al proceso de edición para minimizar los impactos negativos derivados de esta actividad en todas sus fases del ciclo de vida. Es un concepto amplio que va más allá de los materiales utilizados en la fabricación de un libro (papel y tintas). Hablamos de ecoedición para referirnos a procesos que incluyen desde el mismo diseño del libro hasta los sistemas de gestión ambiental de las empresas implicadas en la cadena de transformación (papeles, imprentas, acabados, editoriales...), pasando por las emisiones de carbono generadas en todo el proceso de producción o la *mochila ecológica* que conlleva la edición de un libro.

En 2010, tres miembros del Grupo de Ecoedición de Barcelona iniciaron el proyecto [Greening Books](#), una iniciativa cofinanciada por la Comisión Europea, en el marco del programa Life+ de política y gobernanza ambiental. Liderado por el Centro Tecnológico Leitat y las empresas El Tinter Comunicació y Simpple, el proyecto tenía como principales objetivos: 1) mejorar el comportamiento ambiental del sector de las publicaciones, minimizando el impacto ambiental de los libros y revistas en todo su proceso de diseño, edición e impresión, y 2) promocionar una etiqueta de ecoedición.

Greening Books analizó a fondo la cadena de valor teniendo en cuenta a los diferentes actores, como diseñadores, proveedores de materias primas (industria del papel y de la tinta), imprentas, agentes comerciales, distribuidores y consumidores, para calcular el impacto ambiental de diferentes libros y revistas impresos en *offset*. El análisis realizado permitió identificar los aspectos que tenían mayor contribución al impacto ambiental y establecer así criterios ambientales para mejorar el comportamiento ambiental de las publicaciones. En definitiva, establecer criterios básicos de la ecoedición que sirvieran de guía al sector para mejorar su competitividad y sostenibilidad. Estos criterios se detallan en el siguiente apartado, y están recogidos en el [Manual de la buena ecoedición](#) (Leitat y otros, 2013).

“

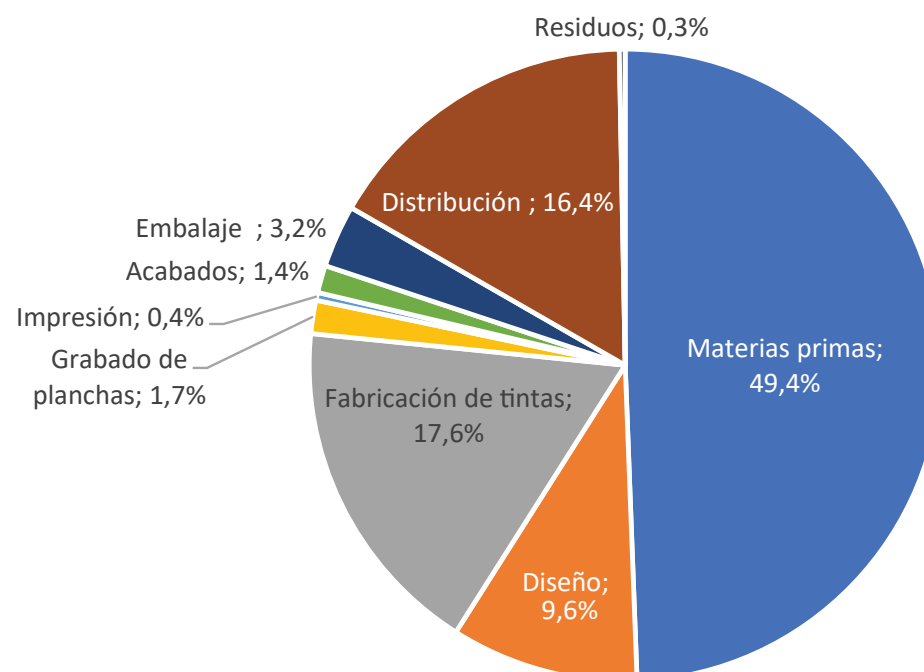
La ecoedición implica calcular, minimizar y comunicar el impacto ambiental de una publicación, pero también compensar y regenerar ese impacto.

”

Otro de los resultados del proyecto fue el desarrollo de una herramienta innovadora ([bookDAPer](#)) para proporcionar a los lectores información sobre el comportamiento ambiental de las publicaciones. bookDAPer es fácil de utilizar para identificar y cuantificar impactos

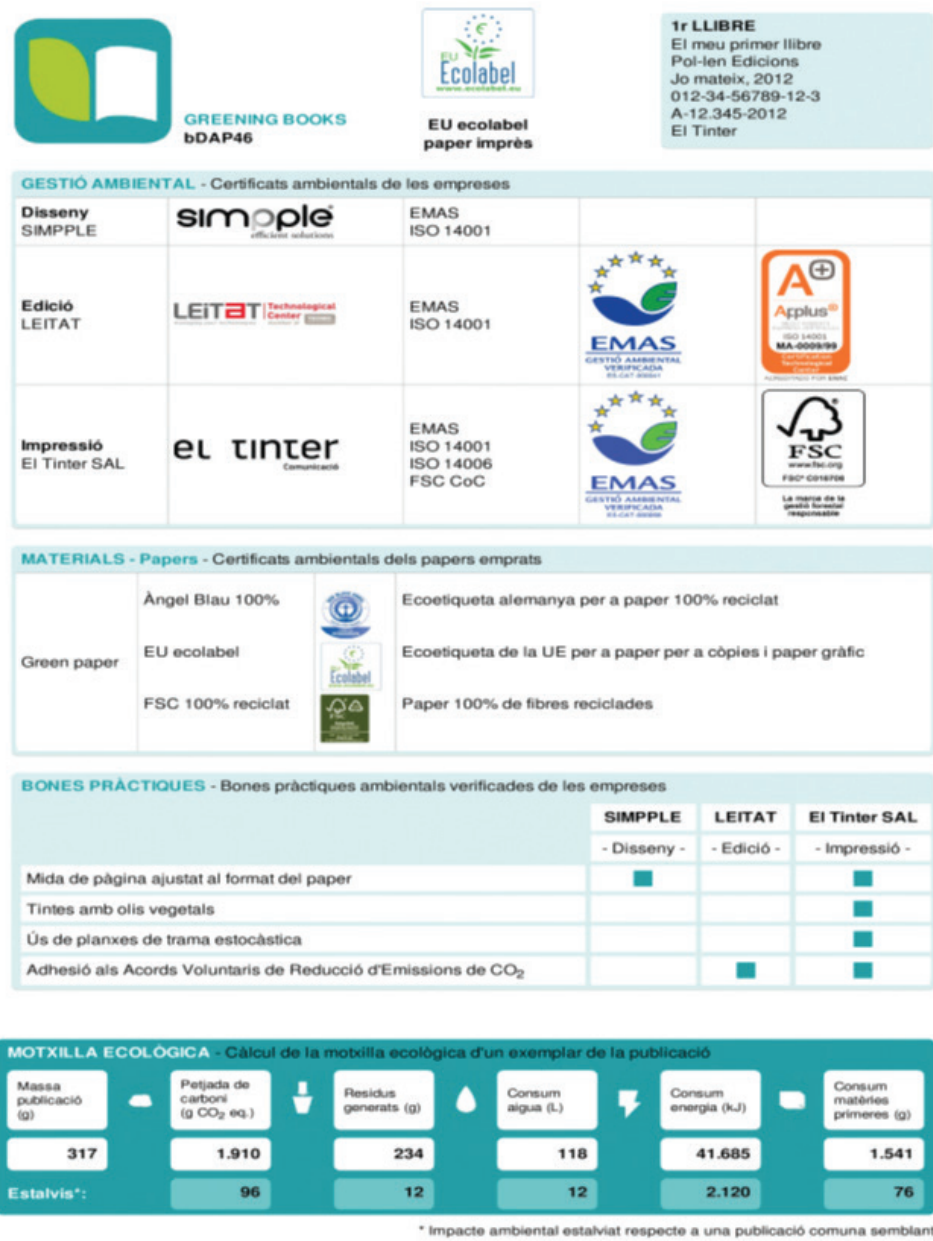
ambientales de los productos editoriales durante la fase de diseño y antes de su puesta a la venta, y crea automáticamente una etiqueta ambiental que puede incorporarse a la publicación en cuestión.

**Huella de carbono del libro (2013)**



Durante los tres últimos años, debido a los cambios que ha sufrido el sector, se ha analizado también el impacto ambiental de otros sistemas de impresión, como el digital, y se han retomado las jornadas anuales sobre ecoedición, innovando y transformándolas en [Eco-BOOKLabs](#), unos encuentros participativos. En 2020, se presentaron los avances en ecoedición, se dieron a conocer los impactos de la red móvil 5G de la mano del periodista francés Justin Délépine y se hizo un taller para desmontar dispositivos de lectura de libros digitales (un *e-reader* y una tableta) con The Good Plug y el Centro Tecnológico Leitat. En 2021, en cambio, se exploraron las opciones de compensación ambiental dentro del marco de la ecoedición, y se realizó un taller participativo sobre biodiversidad y bibliodiversidad, con diferentes personas del ecosistema del libro (representantes de bibliotecas, editoriales, ayuntamientos, centros de investigación, autores, etc.).

Etiqueta ambiental creada con bookDAPer, desarrollada en el marco del proyecto Greening Books



Desde del Consejo Nacional de Cultura y de las Artes de Cataluña se realizó, a finales de 2020, el *Lideratge mediambiental en el sector cultural i creatiu català* (Pando y Bicycle, 2021), que recoge la iniciativa de ecoedición de Pol·len Edicions, y demuestra que el gobierno de Cataluña reconoce el liderazgo existente y lo apoya. Actualmente, se están ultimando los detalles del Sello de la Ecoedición, impulsado por el Instituto de la Ecoedición (formado por las editoriales Pol·len y Comanegra y por el Centro Tecnológico Leitat), para certificar que los libros y revistas que lo posean se han realizado con criterios de ecoedición y son más sostenibles que los demás.

Sello de la ecoedición Ecoeditat



## Criterios de ecoedición

Decimos que la ecoedición es una manera innovadora de gestionar las publicaciones con criterios de sostenibilidad. También decimos que la ecoedición es calcular, minimizar y comunicar el impacto ambiental de la publicación. Últimamente, añadimos que la ecoedición es compensar y regenerar estos impactos, pero como esto puede generar confusión, lo dejaremos para el apartado de conclusiones y retos. Finalmente, la ecoedición es un consenso en el ecosistema del libro y sus distintas cadenas de valor. Este consenso debe entenderse como una carpa, como un lugar de encuentro e intercambio de experiencias y criterios. Hay muchas maneras de hacer bien una misma cosa. Dependerá del lugar y del qué queremos hacer.

“

No existe el libro ecológico, pues siempre que produzcamos un libro, este tendrá un impacto. Se trata de tomar medidas para su reducción.

”

Calcular el impacto ambiental es fundamental, es el punto de partida y es donde detectamos dónde debemos trabajar para el criterio más importante: la minimización (o reducción). No existe el libro ecológico, pues siempre que produzcamos un libro, este tendrá un impacto. Se trata de tomar medidas para su reducción.

Estas medidas son los doce criterios de la ecoedición, las doce decisiones importantes para tener en cuenta a la hora de hacer un libro si queremos que sea lo más respetuoso posible con el medio ambiente. De estos doce criterios, los tres primeros son los fundamentales, aquellos que, si cumplimos, vamos a reducir en mayor medida el impacto ambiental del libro. Son la producción local, el uso de papel 100% reciclado o certificado por Forest Stewardship Council (FSC) y el cálculo de la huella de carbono a partir de la calculadora [bookDAPer](http://bookDAPer.com).

## 1. Producción local y economía social y solidaria

El 16,4% del impacto ambiental de la producción de libros se encuentra en su proceso de distribución, tanto de las materias primas necesarias para su fabricación como en el proceso de distribución hacia los puntos de venta, tal y como se observa en la gráfica más arriba. En la medida en que se minimicen las distancias por recorrer, se minimizará el impacto ambiental del libro en sí. En Cataluña, la idea del kilómetro cero y de la producción local del libro se expresa mediante el sello Llibre Local. Este refleja el compromiso de las editoriales de realizar toda su producción en Cataluña.

“

En la medida en que se minimicen las distancias por recorrer, se minimizará el impacto ambiental del libro en sí.

”

Asimismo, contar con empresas proveedoras y clientas que formen parte de la economía social y solidaria es también un criterio de reducción del impacto, en el sentido de que son empresas arraigadas a un territorio y a una comunidad. Este arraigo, fundamentado en que la propiedad de la organización recae en los propios trabajadores y trabajadoras, evitará aspectos tan poco sostenibles como las deslocalizaciones.

## 2. La elección del papel

El papel es la materia prima fundamental a la hora de fabricar un libro. Según el estudio de análisis del ciclo de vida, elaborado por el Centro Tecnológico Leitat, la empresa Simmple y Pol·len edicions, el 49,4% del impacto ambiental de un libro se produce en la fabricación del papel. Por ello, es necesario tomar medidas importantes y contundentes que aseguren que las editoriales optamos por un papel con menor impacto.

En 2018, Greenpeace publicó la *Declaración sobre la certificación forestal y recomendaciones para empresas y consumidoras*, en la que establecen una serie de criterios para tener en cuenta a la hora de comprar papel y madera. Tomando como referencia este documento, proponemos el uso de papel 100% reciclado y certificado FSC, el papel 100% certificado FSC y el papel certificado FSC mixto.

Actualmente, tanto en Cataluña como en el Estado español, la mayoría de la industria papelera ya ofrece toda la gama de papeles posibles con esta certificación que garantiza el origen social y ambiental del papel.



### 3. La mochila ecológica: bookDAPer

Una persona lectora tiene derecho a conocer el impacto ambiental de un libro en papel. Esta proclama hecha en 2007 tiene hoy una herramienta puntera para calcularlo. Se trata del software bookDAPer, nacido en el marco del proyecto Life+ Greening Books, que recibió el premio al mejor proyecto Life + del periodo 2011-2014.

“

La comunicación ambiental es una buena práctica de concienciación para la creación de actitudes sostenibles.

”

Sin embargo, bookDAPer no es solo una herramienta de cálculo final, sino para utilizarla en el momento de diseñar el producto, ya que nos permite tomar las mejores decisiones para reducir el impacto ambiental del libro. En función del tipo de papel, las tintas, el formato, etcétera, bookDAPer nos irá informando de cuanto mayor o menor es nuestro impacto.

Al final, está claro, tendremos una cifra de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente que nos permitirá dos cosas. La primera, comunicar a nuestro público cuál es nuestro impacto ambiental por cada libro unitario. Esto no es baladí, la comunicación ambiental es una buena práctica de concienciación para la creación de actitudes sostenibles. Y la segunda, tener una contabilidad de emisiones a partir de las cuales proponer medidas de compensación y regeneración.

### 4. Ecodiseño

El ecodiseño es la incorporación de la preocupación por minimizar el impacto ambiental justo en el momento de diseñar un libro. Aunque en esta fase se provoca el 9,6% del impacto ambiental de la producción de un libro, es precisamente el momento justo para tomar las decisiones que podrán repercutir en una minimización del impacto ambiental.

El ecodiseño es, pues, una apuesta estratégica para las editoriales, y aparte de ser el momento para tomar las mejores decisiones (aquellas que minimizan el impacto ambiental), también es el lugar adecuado para investigar con miras a mejorar. Es el espacio de la innovación.

### 5. La gestión ambiental de las organizaciones

Toda actividad genera un impacto ambiental. Lo importante es tenerlo localizado, aplicar medidas de gestión de estos impactos y asumir compromisos para reducirlos. En este sentido, existen sistemas de gestión ambiental como el certificado [EMAS](#) (solo aplicable en Europa) y la [ISO 14001](#) que son especialmente útiles para las organizaciones.

Menos impactos y menos recursos son igual a más ahorro. Existe cierta percepción de que la preocupación por el medio ambiente puede generar un sobrecoste en el seno de las organizaciones. En algunos casos, realmente puede ser así. Sin embargo, si se hace a través de un sistema de gestión ambiental, los datos actuales muestran que en muchas organizaciones se ha generado un ahorro gracias a la eficiencia ganada en procesos de consumo energético y de materias primas.

## 6. La elección de las tintas y la peligrosidad de los tóneres

Aunque representa una parte pequeña en el volumen y peso de los libros, las tintas son su elemento más contaminante y tóxico. En este sentido, las recomendaciones son las siguientes.

Para el sistema *offset*:

- Utilizar tintas con aceites de origen vegetal.
- Utilizar tintas libres de metales pesados.
- Explorar si el sistema [UV Led](#) genera un ahorro o una compensación ambiental real.

Para el sistema digital:

- Priorizar las máquinas de inyección.

## 7. Impresión *offset* o impresión digital

Según el análisis de ciclo de vida de la impresión en maquinaria digital, este sistema genera una reducción del impacto ambiental por unidad de producción si lo comparamos con el sistema *offset*. Sin embargo, al final es una decisión que dependerá de cuál es el producto que queremos fabricar. Para tiradas largas (más de quinientos ejemplares) y libros que queramos que tengan una vida útil de al menos 35 años, el sistema *offset* ofrece resultados de menor impacto.

Otros problemas de la impresión digital son la obsolescencia programada de la maquinaria y la peligrosidad y toxicidad de los tóneres, que no hay que dejar de investigar.

## 8. La lectura en dispositivos electrónicos

Hoy en día casi todos los libros son digitales en el sentido de que en su proceso de fabricación se han utilizado sistemas digitales o electrónicos. Sin embargo, aquí se trata de dilucidar si la lectura en dispositivos electrónicos puede suponer una reducción del impacto respecto a la

lectura en papel. Como en el punto anterior, dependerá del libro en sí, dependerá de lo que queramos hacer. Para según qué publicaciones, la opción solamente digital será más idónea que la opción de solamente en papel; para otros, al revés, y en la mayoría de los casos la mejor opción será una combinación entre ambas.

“

Según el Real Instituto de Tecnología de Suecia, para compensar el impacto ambiental de un dispositivo de lectura digital, habría que leer anualmente 33 libros de 360 páginas cada uno.

”

En el artículo “El impacto ambiental de la edición digital”, que publicamos en mayo de 2020, en la página web del Lab del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona (CCCCB) (Panyella y Escamilla, 2021), ya compartimos algunos datos; por ejemplo, que un solo segundo de uso del buscador Google equivale a toda la huella de carbono de mil ejemplares del libro *¿Aquí quién manda?*, un libro tapa dura, 32 páginas, formato 21 × 21 cm, a todo color, impreso en papel 100% reciclado.

Otros datos son, por ejemplo, que el impacto del Kindle de Amazon es de 168 kg de CO<sub>2</sub> (Cleantech Group), y esto equivaldría a 22 libros y medio de papel en EE. UU. Según el Real Instituto de Tecnología de Suecia, para compensar el impacto ambiental de un dispositivo de lectura digital, habría que leer anualmente 33 libros de 360 páginas cada uno. Según la consultora francesa Carbone 4, se necesitan quince años para amortizar la huella de carbono de un dispositivo electrónico de lectura.

Y aquí nos encontramos, de nuevo, con la obsolescencia programada y la imposibilidad de que estos dispositivos tengan una vida útil de más de tres o cuatro años. Por ejemplo, en el caso de un Ipad, su huella de carbono es de 130 kg de CO<sub>2</sub> en una vida útil de tres años. (El 45% de las emisiones del Ipad se generan en su fabricación; el 49% durante su uso, y el 6% restante durante su transporte y su tratamiento como residuo). Esto es otra diferencia importante: la alta reciclabilidad del libro en papel contrasta con la poca reciclabilidad de los dispositivos electrónicos. Es importante establecer sistemas de cálculo, minimización y comunicación del impacto ambiental para la lectura en digital, como ya se ha hecho para los libros en papel.

## 9. Las planchas y los acabados

En el sistema *offset*, las planchas con trama estocástica generan un ahorro del 10,6% en el uso de la tinta. Por lo tanto, conviene escoger siempre este tipo de trama. Los acabados incluyen tanto la encuadernación como las acciones de reaprovechamiento de los sobrantes de

papel o de otros productos. Si el equipo de ecodiseño incorpora esta mirada a la hora de diseñar el producto, encontrará acciones prácticas, como la elaboración de puntos de libro, la alta reciclabilidad del producto, entre otros.

“

El retractilado de los libros puede suponer un aumento de más del 325% de la huella de carbono del libro.

”

Hay que renunciar ya al retractilado de los libros, que puede suponer un aumento de más del 325% en la huella de carbono del libro. Además, en el transporte de los libros usaremos siempre cajas de cartón con cierre adhesivo de papel.

## 10. Las tiradas

La generación de *stock* innecesario es uno de los mayores problemas del ecosistema del libro y uno de los aspectos de más desprestigio del sector. Ponderar las tiradas para no generar *stock* que se acumula y no se mueve es una buena medida para minimizar los impactos ambientales; pero, ¿cómo hacerlo?

Cataluña es un país rico en mecanismos como la suscripción a colecciones o editoriales, lo que permite saber cuántos ejemplares necesitaremos antes de la impresión. Desde hace unos años, además, las plataformas de financiación popular o micromecenazgo como [Verkami](#), [Goteo](#) o [Totsuma](#) permiten a las editoriales conocer el interés de una obra antes de publicarla y, en el mejor de los casos, saber cuántos ejemplares es necesario imprimir para responder a una primera demanda.

## 11. Las licencias de obra y el software libre

Todas las obras publicadas tienen licencias de obra. Utilizar licencias menos restrictivas reduce el impacto ambiental del libro en el sentido de que facilitando su copia, estás alargando la vida útil de la obra.

Asimismo, el software libre ofrece una mayor durabilidad a las máquinas (ordenadores) que utilizamos para la edición, diseño y maquetación de libros. Es decir, los ordenadores con sistemas operativos libres duran más. El uso de este software combate la obsolescencia programada.

## 12. La energía

Buena parte del impacto ambiental de la producción de libros aparece en el consumo energético que las diversas organizaciones utilizaremos. Escoger sistemas de abastecimiento de energía limpia o renovable es un criterio fundamental para minimizar este impacto.

## Retos y conclusiones

Con toda esta información recopilada del ecosistema del libro y todas sus cadenas de valor, los proyectos realizados y los que actualmente están aún en ejecución, queda evidenciado que la ecoedición es una oportunidad para que todo el sector editorial logre aplicar criterios de sostenibilidad. Es todavía necesario repensar todo el sistema, no solo la impresión sino también el diseño, ir más allá de la elección de papel reciclado, los acabados, la distribución y logística, la manera en cómo se compran y venden los libros, etc. Cada eslabón de la cadena de valor puede ser y es una oportunidad de mejora si aplicamos alguno de los criterios de ecoedición explicados en este artículo.

“

Una vez se han calculado los impactos ambientales, se han incorporado criterios de ecoedición para minimizarlos al máximo y se han comunicado dichos impactos, es importante pensar también en compensarlos.

”

También las comunidades lectoras tienen un papel fundamental, como ya se ha visto con iniciativas de micromecenazgo, preventas, a la hora de decidir que tipos de libro quieren comprar, dando prioridad a aquellos que se han elaborado de manera más sostenible y así lo han comunicado a sus lectoras.

Asimismo, desde la administración pública (tanto a nivel nacional como regional o municipal) se puede dar un fuerte empuje, añadiendo criterios de ecoedición en las licitaciones y pliegos de condiciones de libros u otros productos editoriales, definiendo también unos requisitos mínimos para los libros de las bibliotecas públicas.

Una vez se han calculado los impactos ambientales, se han incorporado criterios de ecoedición para minimizarlos al máximo y se han comunicado dichos impactos, es importante pensar también en compensarlos. Compensar significa balancear los impactos negativos de la edición de un libro mediante actuaciones que generan un impacto positivo. Pero la compensación solo tiene sentido si antes se ha minimizado el impacto lo máximo posible. No sirve de nada producir sin miramientos y compensarlo al final. Para escoger un proyecto de com-

pensación, tampoco todo es válido, es importante escoger iniciativas locales (o regionales) cercanas a la editorial o la imprenta, y si puede ser que preserven bosques maduros o cultivos ecológicos de la zona.

La ecoedición es un gran reto, pero hemos podido evidenciar que es posible y factible, y gracias a herramientas como bookDAPer las editoriales u otros agentes interesados pueden conseguirlo de forma más cómoda sin necesidad de ser expertos ambientales. Así pues, plantar la semilla de la ecoedición es una oportunidad para el sector editorial, para ser más eficiente y mejorar no solo los aspectos ambientales sino también los sociales y los económicos; en definitiva, aumentar la competitividad empresarial.

## Referencias

- Leitat, El Tintat, Simpple. (2013). *Manual de la buena ecoedición*. Barcelona: El Tinter. [https://pol-len.cat/w2018/wp-content/uploads/2020/11/GREENING-BOOKS\\_Guia\\_Buenas\\_Practicas.pdf](https://pol-len.cat/w2018/wp-content/uploads/2020/11/GREENING-BOOKS_Guia_Buenas_Practicas.pdf)
- Pando Martínez, L., Bycycle, J. (2020). *Lideratge mediambiental en el sector cultural i creatiu català*. Consell Nacional de la Cultura i de las Arts (Conca). [https://conca.gencat.cat/web/.content/arxiu/publicacions/IC19\\_Sostenibilitat-WEB\\_DEF.pdf](https://conca.gencat.cat/web/.content/arxiu/publicacions/IC19_Sostenibilitat-WEB_DEF.pdf)
- Panyella, J., Escamilla, M. (11 de mayo de 2021) *El impacto ambiental de la edición digital*. CCCB Lab. <https://lab.cccb.org/es/el-impacto-ambiental-de-la-edicion-digital/>





## Por un sector editorial amigo de los bosques

Al conocer el origen de las fibras utilizadas en la fabricación de los papeles y elegir en consecuencia los papeles utilizados, el sector editorial puede contribuir a la conservación de los bosques.

**Miguel Ángel Soto**

Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid y especialista en Ordenación del Territorio por la Universidad Politécnica de Valencia y en Responsabilidad Social Corporativa por el Observatorio de RSC, así como también diplomado en Educación Ambiental por la Universidad Nacional Española a Distancia (UNED). Desde 1998, es responsable de las campañas de bosques en Greenpeace España. Las campañas que ha dirigido han sido de alcance nacional e internacional, y han buscado promover mayor conciencia sobre temas como los incendios forestales en España o la tala ilegal y la deforestación en regiones como la Amazonía, la Cuenca del Congo, el Sureste Asiático o los bosques boreales de Finlandia y Canadá. Actualmente, es responsable de hacer seguimiento al comportamiento ambiental y social del sector corporativo, así como de la promoción de leyes de debida diligencia y de marcos normativos de obligado cumplimiento para una correcta rendición de cuentas por parte de las empresas.



El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC por su sigla en inglés) estableció en 2018 que, para limitar el calentamiento global a 1,5°C, un umbral que se considera seguro para evitar peores impactos del cambio climático, era esencial alcanzar la neutralidad de carbono para mediados del siglo XXI. Y también nos dieron un plazo: la próxima década es decisiva para llevar a cabo “transiciones rápidas y de gran alcance” en los sectores de usos del suelo, energía, industria, edificación, transporte y ciudades” (IPCC, 2018b).

Pero los científicos y las instituciones internacionales no están pidiendo gestos, publicidad o más *greenwashing*. El cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible o de los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica obliga a rápidas y profundas transformaciones en todos los sectores industriales y económicos. También en el sector editorial.

“

Es necesario acelerar todos los cambios posibles para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante una mejor gestión de las tierras cubiertas por bosques y la elección de las fibras.

”

La industria editorial necesita “transiciones rápidas y de gran alcance” para conseguir descarbonizar la producción, algo que exigirá cambios estructurales profundos, por lo que, si el sector editorial quiere contribuir a afrontar estos retos, tiene que empezar asumiendo su responsabilidad en el agravamiento del cambio climático.

Aunque el papel no es la única materia prima que utiliza, su directa dependencia de este sector le obliga a repensar su relación con la industria papelera. Desde el abastecimiento de materias primas en los bosques, hasta el final de la vida útil de los productos papeleros, pasando por toda la cadena de transformación y producción de los diferentes tipos de bienes, es necesario acelerar todos los cambios posibles para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante una mejor gestión de las tierras cubiertas por bosques y la elección de las fibras.

## El impacto de la industria papelera sobre los bosques

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) (2021), en el periodo 2015-2020, desaparecieron anualmente diez millones de hectáreas de bosque. Esta deforestación fue impulsada, principalmente, por la

expansión agrícola, la conversión de bosques en tierras de cultivo y pastos para el ganado. Sin embargo, la expansión agrícola no estuvo sola: en Indonesia, por ejemplo, la industria papelera también es responsable de este cambio de uso de la tierra mediante la sustitución de selvas tropicales por plantaciones industriales de pasta de papel.

“

**La deforestación causada por la expansión de las plantaciones forestales para la producción de celulosa ha provocado la pérdida de millones de bosques tropicales durante las dos últimas décadas.**

”

De acuerdo con un informe de Environmental Paper Network (EPN) (2018), la industria papelera se abastece de madera procedente de cien millones de hectáreas de bosques y plantaciones alrededor del planeta. La deforestación causada por la expansión de las plantaciones forestales para la producción de celulosa ha provocado la pérdida de millones de bosques tropicales durante las dos últimas décadas. Es decir, una parte de esta fuente de suministro procede de la conversión de bosques naturales en plantaciones. En no pocos casos, estas plantaciones se establecieron sin respetar los derechos de las comunidades dependientes de los bosques, incluidos muchos pueblos indígenas.

En algunas latitudes, la expansión de este tipo de plantaciones forestales es especialmente preocupante. Sus impactos han sido señalados, en repetidas ocasiones, por organizaciones como el World Rainforest Movement (WRM, s. f.). A este problema social y ambiental se sumaría la creciente utilización de estas plantaciones para la compensación de emisiones de gases de efecto invernadero (WRM, 2022) o la utilización de árboles genéticamente modificados (Smolker, s. f.; Bramford, 2021). Pero el problema no solo se llama deforestación. Las malas prácticas forestales en bosques de alto valor para la conservación suponen la degradación de estos bosques, algo que se produce en países como Canadá, Rusia, Suecia o Finlandia, países con grandes extensiones de valiosos bosques boreales, lo cual está agravando el calentamiento global a través de la emisión de gases de efecto invernadero y la reducción del almacenamiento de carbono.

## **La crítica situación de los bosques primarios**

Dentro de los problemas vinculados con la producción de papel y los bosques, Greenpeace ha alertado sobre la pérdida de bosques primarios o bosques vírgenes, nombrados en la literatura científica como

*ancient forest, old growth forest* o, más recientemente, *intact forest landscapes* (Potapov y otros, 2008). Esto es, los últimos bosques primarios o los últimos paisajes forestales intactos.

Estos ecosistemas son uno de los principales reguladores del clima mundial, con una importancia clave no solo para el equilibrio de carbono de la atmósfera, sino también para la transferencia de humedad desde los océanos al interior de los continentes, y son también fundamentales en el abastecimiento de agua a la población o para la agricultura. Además, estos paisajes intactos son los mayores reservorios de diversidad biológica terrestre. Su deterioro o transformación supone la pérdida de un enorme número de especies de organismos vivos y, como consecuencia, un aumento drástico de la actual ola de extinción masiva en la que se encuentra la historia de la Tierra. Si no mantenemos inalterados estas regiones, tampoco será posible preservar el hábitat y la cultura de muchos pueblos indígenas, cuyo modo de vida está estrechamente relacionado con grandes territorios silvestres, en especial, en los países del cinturón tropical.

“

Durante los últimos veinte años (2000-2020) se han perdido 1,5 millones de km<sup>2</sup> de estos bosques primarios, el 12% de su superficie.

”

Según la comunidad científica (Intact Forest Landscapes), en el año 2020 la superficie restante de bosques primarios sobre la superficie terrestre era de 11,3 millones de km<sup>2</sup>, lo que supone solamente el 9% de la superficie terrestre libre de hielo. Esta superficie representa solo el 20% de la cubierta arbórea mundial existente en 2020. Durante los últimos veinte años (2000-2020) se han perdido 1,5 millones de km<sup>2</sup> de estos bosques primarios, el 12% de su superficie.

Una pequeña parte de estos ecosistemas únicos forma parte de áreas protegidas, pero su número y superficie aún no son suficientes para asegurar que estos bosques seguirán cumpliendo su función de proveer servicios ambientales al planeta y sus habitantes. Tras la irrupción de la Covid-19, hoy sabemos, además, que el mantenimiento de estas ricas zonas de biodiversidad terrestre es la mejor forma de evitar nuevas pandemias provocadas por virus y otros patógenos presentes en la vida silvestre.

Las mayores extensiones de estos bosques intactos se encuentran en las cuencas de los ríos Amazonas y Congo y en los bosques boreales del norte. Solo cinco países (Canadá, Rusia, Brasil, Perú y la República Democrática del Congo) albergan el 75% de los bosques intactos que quedan en la Tierra.

Algunos países donde la industria papelera mundial se basa en la madera para la fabricación de pasta de papel (casos de Rusia, Canadá o Indonesia) son, junto con Brasil, Bolivia y Perú, responsables del 70% del área total de pérdida de bosques primarios. Rusia es el país con el mayor aumento de la superficie anual de pérdida de bosques intactos en un 140%, al pasar de 14.000 km<sup>2</sup> a 33.000 km<sup>2</sup> por año. En Rusia, la expansión de la tala industrial, la extracción de petróleo y gas y la minería del oro son las razones de este aumento, junto con la expansión de los incendios forestales asociados a la infraestructura industrial. Por el contrario, Canadá y Estados Unidos redujeron sus tasas de pérdida anual de bosques intactos en un 29% y un 47%, respectivamente.

## Libros amigos de los bosques

En el año 2004, hace ya más de quince años, Greenpeace puso en marcha una campaña destinada a alertar al sector editorial sobre este problema. En España, aquel proyecto se llamó “Libros Amigos de los Bosques”.

En los años en los que se diseñaba la campaña, los datos sobre el impacto de la industria editorial sobre los recursos forestales eran alarmantes: cerca del 40% de toda la madera que se talaba en el mundo para usos industriales se destinaba a la producción de papel (World Watch Institute, 2000). Y las fuentes de fibra de la industria papelera, según los tipos de masas forestales, eran las siguientes: 17% procedía de bosques primarios, sobre todo en regiones boreales; el 54% de bosques secundarios, y, por último, el 29% procedía de plantaciones forestales (World Watch Institute, 2000b).

“

En 2005, en muchos países europeos, los datos oficiales de las importaciones de productos papeleros señalaban que una parte de la pasta y los papeles de impresión procedían de fibra vegetal suministrada en regiones con bosques primarios.

”

Para señalar el camino del cambio al sector editorial, Greenpeace publicó una pequeña guía destinada a la industria editorial (Greenpeace UK, 2003); recibimos el interés de los medios de comunicación (Institute for Agriculture and Trade Policy, [IATP], 2004); apoyos desde la industria del libro (Horn, 2005), y llegamos incluso a organizar en abril de 2006 la visita a Laponia (Finlandia) de una delegación de escritores europeos para conocer de primera mano el testimonio del pueblo Sami en su lucha contra la industria papelera finlandesa que convertía valiosos bosques primarios en pasta de papel.

En estos años, existía, en el sector editorial, un gran desconocimiento sobre el origen del papel de impresión o sobre la existencia y significado de las ecoetiquetas. Cuando preguntábamos a las editoriales sobre sus fuentes de suministro de papel encontrábamos respuestas vagas del tipo “utilizamos papel ecológico” o “el papel utilizado es un producto natural, reciclable, producido a partir de madera procedente de bosques gestionados de forma sostenible”; pero ninguna editorial podía respaldar sus afirmaciones desde criterios claros y bien informados.

En realidad, la gran mayoría del papel utilizado para publicar novelas se estaba produciendo a partir de pasta de papel procedente de madera virgen en vez de fibra reciclada. Y en muchos países, los datos oficiales de las importaciones de productos papeleros señalaban que una parte de la pasta y los papeles de impresión procedían de fibra vegetal suministrada en regiones con bosques primarios.

La campaña se centró en los sectores editoriales de Reino Unido, EE. UU., Alemania, Francia, Italia, Holanda, España, Finlandia, Suecia, etc. Con el apoyo de algunos escritores y escritoras, apelamos a la conciencia ambiental de algunas editoriales pioneras y empezamos a demandar a las editoriales que implementaran políticas responsables de compra de papel. Para la movilización de las editoriales fue fundamental el apoyo de autores y autoras como Günter Grass, J. K. Rowling, Isabel Allende, Margaret Atwood o José Saramago. Fueron ellos quienes exigieron a sus editoriales que el papel de sus libros fuera “ancient forest friendly paper”.

Tras varios años de trabajo combinado (denuncias y acciones directas, trabajo en soluciones y presión de los autores a sus editoriales) numerosas editoriales en Europa y EE. UU. accedieron a trabajar con fibra reciclada o certificada por el FSC. Y, muy importante, el pueblo Sami en Finlandia consiguió mayores garantías de que los bosques primarios donde pastoreaban sus rebaños de renos no serían convertidos en pasta de papel.

Además, el debate sobre la ecoedición se prolongó mucho más allá de los productos papeleros. Muchas editoriales ampliaron la reflexión a la gestión empresarial, a otros materiales (pegamentos, cubiertas, plastificados), a la reducción de la toxicidad de las tintas o el embalaje y almacenaje de las ediciones<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> En Cataluña, donde se concentra la mayor parte del sector editorial del Estado Español, un proyecto financiado con fondos de la Unión Europea diseñó un software para la reducción de la huella de carbono en el proceso de la ecoedición, se celebraron varios seminarios sobre el tema y se editó el *Manual de la Buena Ecoedición*. En Andalucía, y a través de proyecto también financiado con fondos de la Unión Europea, se creó un grupo de trabajo para la Especificación Técnica de Ecoedición para la discusión y elaboración de los requerimientos organizativos de las empresas y de diseño de los productos impresos, organizando un Congreso sobre la Ecoedición en Sevilla en mayo de 2014.



## El abastecimiento responsable de pasta y productos papeleros

En la segunda década del siglo XXI, desde la [Environmental Paper Network](#) se sigue haciendo un llamado a la industria, sus proveedores, gobiernos, inversores y organizaciones no gubernamentales para que se comprometan a llevar a cabo cambios, rápidos y profundos, que reviertan la pérdida de bosques primarios y la expansión de plantaciones forestales para esta industria.

Todos los actores económicos implicados en la producción y el suministro de pasta de papel y productos papeleros deberían responsabilizarse de los impactos sociales y ambientales de sus compras y producción. No solo del impacto ambiental y sobre los bosques, la obligación incluye la adopción de políticas de respeto a los derechos humanos y la exigencia a los proveedores de madera que informen sobre cómo respetan los derechos humanos.

En este sentido, es necesaria una transición desde el marco de la voluntad empresarial hacia marcos legislativos de obligatorio cumplimiento. Son necesarias leyes de debida diligencia sobre las empresas, los derechos humanos y ambientales que las obliguen a evaluar y mitigar los riesgos del impacto social y ambiental de su actividad. El sector financiero y los inversores deberían llevar a cabo también esta vigilancia debida.

“

Las opciones más sostenibles y con los mejores indicadores de desempeño ambiental son los productos forestales 100% reciclados post-consumo y las fibras alternativas producidas de forma responsable.

”

Si la industria editorial quisiera alinearse con esta visión de las organizaciones ambientales internacionales, deberían poner fin al abastecimiento de pasta de papel de, primero, proveedores con fuentes de pasta o papel desconocidas o ilegales; segundo, fibra procedente de proveedores asociados a la degradación y pérdida de bosques en peligro de extinción y bosques, ecosistemas y hábitats de alto valor de conservación; tercero, fibra procedente de proveedores asociados a la conversión de bosques naturales u otros ecosistemas de alto valor de conservación en plantaciones para la obtención de papel; cuarto, fibra procedente de la pérdida o degradación de las turberas y de bosques con alto contenido de carbono, y quinto, proveedores asociados con violaciones de los derechos humanos o laborales.

Además de las recomendaciones de la EPN, desde Greenpeace ponemos el énfasis en reducir el uso de fibra procedente de bosques primarios. Las empresas que compren grandes volúmenes de fibra virgen deben llevar a cabo una diligencia debida sobre el origen del suministro, las especies utilizadas, la protección de los altos valores de conservación (AVC), incluidos los Paisajes Forestales Intactos (IFL) y la garantía de que se respetan los derechos de los pueblos indígenas.

Creemos que las opciones más sostenibles y con los mejores indicadores de desempeño ambiental son los productos forestales 100% reciclados posconsumo y las fibras alternativas producidas de forma responsable. Cuando sea absolutamente necesario utilizar madera o fibra virgen, los productos con el sello FSC 100% son hasta ahora la mejor opción disponible en el mercado. Greenpeace también advierte de la existencia de sistemas de certificación forestal dominados por la industria forestal y papelera (como los el PEFC, SFI, AFS, etc.) cuyos estándares son débiles y no garantizan ni la legalidad ni unas prácticas de gestión forestal mínimamente responsables con el medio ambiente y con la sociedad.

Por último, Greenpeace recomienda a los consumidores y las empresas que reduzcan el consumo de papel, reutilicen al máximo los productos y, cuando sea necesario, compren productos fabricados a partir de papel 100% reciclado posconsumo y de madera recuperada. Todos los productos deben ser diseñados para ser reciclados en su totalidad y con facilidad.

## Referencias

- Brandford, Sue. (15 de diciembre de 2021). *Brazil's Suzano boasts its pulpwood plantations are green; critics disagree*. Mongabay. <https://news.mongabay.com/2021/12/brazils-suzano-boasts-its-pulpwood-plantations-are-green-critics-disagree/>
- Environmental Paper Network. (2018). *The State of Global Paper Industry 2018*, [https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2018/04/StateOfTheGlobalPaperIndustry2018\\_FullReport-Final-1.pdf](https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2018/04/StateOfTheGlobalPaperIndustry2018_FullReport-Final-1.pdf)
- Greenpeace UK. (2003). *The Paper Trail. A Greenpeace guide to sourcing ancient forest friendly paper for the UK book publishing industry*. <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/legacy/Global/usa/report/2010/2/the-paper-trail.pdf>
- Horn, Caroline. (2 de septiembre de 2005). *On the paper trail*. The Bookseller. <https://www.thebookseller.com/features/paper-trail>
- Institute for Agriculture and Trade Policy. (30 de septiembre de 2004). *Greenpeace steps up 'forest friendly' [paper] campaign*, <https://www.iatp.org/news/greenpeace-steps-up-forest-friendly-paper-campaign>
- Intact Forest Landscapes Team. *IFL mapping team*. <https://intactforests.org/team.html>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2021). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 – Informe principal*. Roma. <https://www.fao.org/documents/card/es/ca9825es>
- Panel Intergubernamental para el Cambio Climático. (2018). *Global Warming of 1.5°C. Special Report*. Organización Meteorológica Mundial (OMM); Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Panel Intergubernamental para el Cambio Climático. (2018b). *Los gobiernos aprueban el Resumen para responsables de políticas del Informe especial del IPCC sobre el calentamiento global de 1,5 °C*, [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/pr\\_181008\\_P48\\_spm\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/pr_181008_P48_spm_es.pdf)
- Potapov P., Yaroshenko A., Turubanova S., Dubinin M., Laestadius L., Thies C., Aksenov D., Egorov A., Yesipova Y., Glushkov I., Karpachevskiy M., Kostikova A., Manisha A., Tsybikova E., Zhuravleva I. (2008). Mapping the World's Intact Forest Landscapes by Remote Sensing. *Ecology and Society*, 13 (2). <https://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art51/>
- Smolker, Rachel. (s. f.). *Genetically-Engineered Trees: A "Cure" Worse Than the Disease*. Save Our Roots. <https://saveourroots.org/genetically-engineered-trees-a-cure-worse-than-the-disease/>
- World Rainforest Movement. (2022). *Arbaro Fund: una estrategia para expandir las plantaciones industriales de árboles en el Sur Global*. <https://www.wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin/arbaro-fund-una-estrategia-para-expandir-las-plantaciones-industriales-de-arboles-en-el-sur-global>
- World Rainforest Movement. (s. f.). *Celulosa y papel*. <https://www.wrm.org.uy/es/temas/celulosa-y-papel>
- World Watch Institute. (2000). *La situación del mundo, 2000*. Icaria Editorial; Fundación Hogar del Empleado.
- World Watch Institute. (2000b). *Signos Vitales 2000*. Gaia Ediciones.



# Certificaciones FSC, garantía de sostenibilidad

¿Qué son las certificaciones FSC?  
¿Cuáles son los criterios para su  
concesión?



## Forest Stewardship Council Latinoamérica

FSC es una organización no gubernamental, fundada en 1993, enfocada en la gestión forestal sostenible. Promueve estándares para el adecuado manejo de áreas forestales y concede certificaciones a las organizaciones que voluntariamente quieran optar por estas, para lo cual deben pasar por un proceso de acreditación independiente. Las etiquetas FSC encuentran en diversos productos, desde envases hasta libros.



Las industrias tienen una gran responsabilidad frente al cuidado del planeta, pero es el consumidor el que, al comprar y usar productos que vayan de la mano con el cuidado medioambiental, está trazando la ruta para el comportamiento corporativo. Cambio climático, calentamiento global y deforestación son los principales problemas a los que se enfrenta el planeta y todos ellos pueden encontrar una ayuda y protección en la certificación forestal.

El *Forest Stewardship Council* (en adelante FSC) es una organización no gubernamental independiente que promueve el manejo responsable, ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques del mundo. Pero ¿qué quiere decir esto? Significa que FSC tiene un enfoque voluntario, basado en el mercado y que busca la mejora de las prácticas forestales en el mundo.

#### Criterios para la concesión de certificaciones FSC



Ahora bien, existe una desinformación con respecto al manejo sostenible, ya que muchas veces se cree que, para proteger, simplemente hay que dejar de utilizar, y esto no es así. Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA):

La sostenibilidad se basa en un principio simple. Todo lo que necesitamos para nuestra supervivencia y bienestar depende, directa o indirectamente, de nuestro entorno natural. La sustentabilidad crea y mantiene las condiciones bajo las cuales los seres humanos y la naturaleza pueden existir en armonía productiva que permitan cumplir con los requisitos sociales, económicos y de otro tipo de las generaciones presentes y futuras.



Para asegurarnos de que se está haciendo un uso sostenible de los recursos y que la extracción de estos no está contribuyendo a la deforestación, el FSC cuenta con diferentes certificaciones que se conceden luego de que una entidad independiente confirma que se están cumpliendo con los requisitos necesarios para acceder a la certificación solicitada.

Las certificaciones FSC suponen la verificación de que se está haciendo un uso sostenible de los recursos y que su extracción no es causa de deforestación.

Las certificaciones del FSC son:

1. Certificación de Manejo Forestal
2. Certificación de Cadena de Custodia
3. Certificación de Servicios Ecosistémicos



Los estándares para la certificación están basados en diez principios que incluyen el cumplimiento de las leyes, el respeto de los derechos de los pueblos indígenas y trabajadores forestales, el manejo ambientalmente responsable, la optimización de los beneficios del bosque, así como la protección de los bosques con altos valores de conservación.

La certificación de Cadena de Custodia FSC verifica que el material certificado por FSC ha sido identificado y separado del material no certificado y no controlado, a lo largo de la cadena de suministro. Una certificación de cadena de custodia requiere que el administrador forestal o la empresa:

- Implemente y mantenga un sistema de manejo de la cadena de custodia adecuado a su tamaño y complejidad para asegurar la conformidad con todos los requisitos de certificación aplicables.
- Mantenga información actualizada de todos los proveedores cuyos materiales se utilizan para los grupos de productos

FSC, incluyendo nombres, código de certificación (si corresponde) y materiales suministrados.

- Implemente métodos de segregación estrictos, en los casos en que exista riesgo de que entren insumos no elegibles en los grupos de productos FSC.
- Identifique los principales pasos de procesamiento que impliquen un cambio en el volumen o peso del material y especifique el factor o factores de conversión para cada paso de procesamiento y cada grupo de productos u orden de trabajo.
- Garantice que los documentos de venta (físicos o electrónicos) emitidos para productos vendidos con declaraciones FSC estén bien registrados y documentados.

## Las etiquetas FSC

Las empresas que logran certificarse pueden etiquetar sus productos como FSC, lo que permite a los consumidores elegir aquellos que contribuyen al cuidado de los bosques para las futuras generaciones.

La etiqueta FSC, en un producto de madera o papel, es la garantía de que fue elaborado o contiene fibra que proviene de un bosque certificado FSC o de desechos posconsumo.

Podemos encontrar etiquetas FSC en millones de productos en todo el mundo, desde empaques de papel, libros, envases de bebidas y alimentos, artículos decorativos, muebles, entre otros.

### Tipos de etiqueta concedidas por FSC

**FSC 100%**

El producto está hecho en su totalidad de material forestal con certificación FSC, procedente de bosques que han sido auditados para confirmar que se manejan de conformidad con los rigurosos estándares sociales y ambientales del FSC.

Indica que los productos están hechos con una mezcla de materiales procedentes de bosques certificados por FSC, materiales reciclados y/o madera controlada FSC.

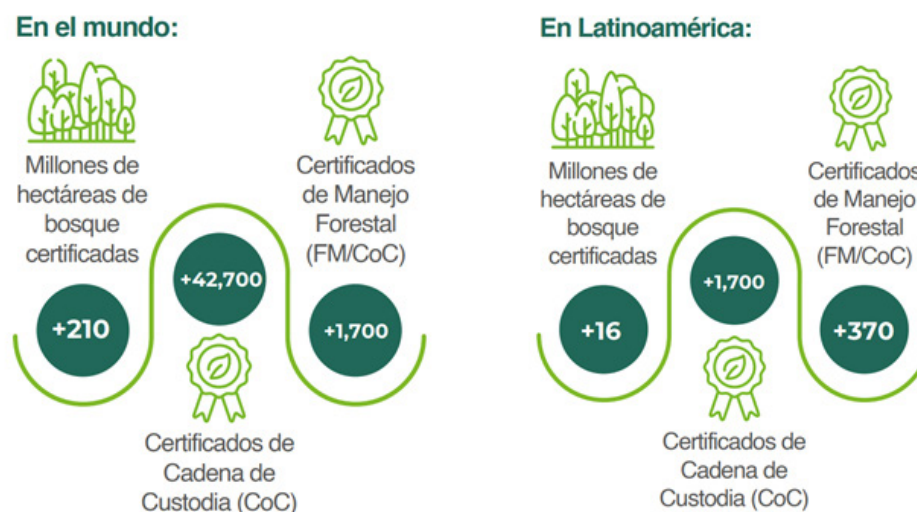
**FSC Mixto**

**FSC Reciclado**

Significa que el producto está fabricado exclusivamente de material reciclado (ya sea materiales recuperados posconsumo o preconsumo).



## Hectáreas de bosque certificadas en el mundo y en América Latina en la actualidad



## Los consumidores

Según una investigación realizada por GlobeScan para FSC, con 12.000 participantes en quince países, entre ellos, Chile, Colombia y México, las preocupaciones de los consumidores por la sostenibilidad parecen influir, cada vez más, en sus elecciones de compra, ya que más del 80% de los compradores afirman que esperan que las empresas se aseguren de que sus productos de madera y papel no contribuyan a la deforestación.

En FSC somos conscientes de que los consumidores tienen altas expectativas sobre el origen de los productos de base forestal que adquieren, así como de la forma en que las compañías están contribuyendo a la conservación del medioambiente.

## El cartón y papel

No es necesario que una compañía fabrique, procese o transforme madera para poder ser parte del cambio. El mercado de los empaques es uno de los ejemplos más interesantes de cómo los consumidores están demandando cambios y las empresas trabajando, de una manera más beneficiosa, por el medio ambiente. Los consumidores son cada vez más conscientes del efecto que el mal uso de empaques puede tener en el medio ambiente, y ahora los productos de origen de papel o cartón, así como también los reciclables, son los más buscados por su alta tasa de recuperación en el reciclaje (73,3%, según información brindada por EPA en el 2017).

La industria editorial, definitivamente, puede ser también parte del cambio. Casas editoriales como Penguin Random House cuentan con la certificación FSC desde el 2014, lo que quiere decir que sus

libros han sido fabricados con papel obtenido de bosques gestionados responsablemente.

Como se mencionó líneas más arriba, no es necesario que una empresa participe en todo el proceso de transformación de la madera, igual puede ser parte del cambio. Por ejemplo, si una organización desea utilizar nuestras marcas registradas para promocionar productos y servicios etiquetados FSC, pueden acceder a una Licencia de Uso de Marcas Registradas (PLA), la cual permitirá que comunique su compromiso con el cuidado de los bosques en el mundo, haciendo uso de materiales certificados. Actualmente, existen 1.491 PLA en el mundo y 61 en Latinoamérica.

## Casos de éxito

### ***Del Fuerte® - México***

El trabajo realizado con Del Fuerte® es un caso emblemático, no solo para FSC México, sino para la región. La marca Del Fuerte® produce puré de tomate, que se comercializa en un envase Tetra Pak® certificado FSC®. La marca, además de firmar una Licencia de Uso de Marca, decidió desarrollar una estrategia de sostenibilidad patrocinando un bosque certificado. Es así como se inició un trabajo de búsqueda y asesoramiento por parte de la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal Integral Topia (miembro internacional FSC). El resultado fue la elección del bosque Ejido Topia, el cual, además de estar certificado, ayuda a generar 32 millones de m<sup>3</sup> de agua, que es utilizada para el riego de plantaciones de los tomates que son, posteriormente, integrados a la pasta Del Fuerte. Gracias a este patrocinio y aporte anual por parte de la empresa, el Ejido Topia ahora cuenta con la declaración de Servicios Ecosistémicos FSC (FSC-C020331) y el cuidado y preservación del bosque seguirán adelante.

### ***Concha y Toro - Chile***

El vino chileno destaca por su preocupación frente a la sostenibilidad de los bosques. La empresa vitivinícola Concha y Toro fue la primera en su tipo en conseguir la declaración de Servicios Ecosistémicos FSC con fines de conservación de su patrimonio forestal (FSC-C154029). Con un fuerte compromiso hacia la flora y fauna presente en sus tierras, la compañía comenzó en 2011 un trabajo de registro con la Corporación Nacional Forestal. Tras este trabajo, se inició un inventario de biodiversidad en las zonas declaradas, en las que se encontraron especies únicas para la región, así como otras en diversas categorías de conservación. Además, se realizó un estudio de captura de carbono:

La alternativa de que existiera una certificación independiente, validada internacionalmente, [comentó Valentina Lira, subgerente de Desarrollo Sustentable en Viña Concha y Toro], era lo que nosotros buscábamos, porque somos una empresa global, y por tanto necesitamos un lenguaje global. Entonces, para nosotros, fue una opción que nos llamó mucho la atención, nos permitía avalar, con una certificación seria y respetada internacionalmente, todo lo que veníamos haciendo hace años.



