

GUÍA DE ECODISEÑO PARA EL SECTOR DE LA PERFUMERÍA Y COSMÉTICA



ecovidrio
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO

 **stanpa**
Asociación Nacional de
Perfumería y Cosmética

RESUMEN
EJECUTIVO

INDICE

| | | | |
|---|----|--|----|
| CARTA DEL DIRECTOR GENERAL DE ECOVIDRIO | 03 | FICHAS RESUMEN DE ENVASE PRIMARIO | |
| CARTA DE LA DIRECTORA GENERAL DE STANPA | 04 | Resumen de los impactos de producción y reciclado del recipiente de vidrio | 08 |
| INTRODUCCIÓN | 05 | Criterios generales para la reducción del impacto asociado a los cierres | 09 |
| IMPACTOS DE PRODUCCIÓN Y RECICLADO | 06 | Resumen de los impactos de producción y reciclado de las etiquetas | 10 |
| ESQUEMA DE LA TIPOLOGÍAS DE ENVASE | 07 | Criterios generales para la reducción del impacto asociado a otros elementos | 11 |
| | | FICHA RESUMEN DE ENVASES SECUNDARIOS Y TERCIARIOS | 12 |
| | | TIPOLOGÍAS DE MEDIDAS DE ECODISEÑO A IMPLEMENTAR | 13 |
| | | EJEMPLOS DE MEDIDAS DE ECODISEÑO A IMPLEMENTAR | |
| | | Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al sector | 14 |
| | | Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase primario | 14 |
| | | Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase secundario | 15 |
| | | Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase terciario | 15 |
| | | AGRADECIMIENTOS | 16 |

Menos es más

Decía el célebre arquitecto alemán Mies Van Der Rohe, a principios del siglo XX, que en arquitectura “menos es más”. Es cierto que en muchos casos cualquier podría responder que esto es “cuestión de gustos”, pero lo que ya no se trata de gustos personales sino una tendencia imparable es el ecodiseño y los objetivos que persigue: ahorro de materias primas, prevención en la generación de recursos, eficiencia y reciclabilidad y, en definitiva, una mayor sostenibilidad de los productos que se fabrican.

El contexto actual marcado por la escasez, el encarecimiento de las materias primas y la crisis climática; unido a las nuevas —y necesarias— obligaciones en materia de gestión de envases y residuos, han convertido al ecodiseño una cuestión capital en la toma de decisión de las empresas. Éstas se ven obligadas a sacar el máximo partido y de forma sostenible a los recursos mientras reducen la huella de su actividad para no comprometer el futuro de las generaciones venideras.

Esta guía de ecodiseño para el sector cosmético y de perfumes es una buena muestra del valor de las alianzas. En este caso de Ecovidrio como experto en residuos y Stanpa, como asociación que representa a más de 400 entidades del sector de la cosmética y la perfumería, una industria que utiliza al año más de cerca de 200 millones de envases de vidrio, con los recursos que ello conlleva.

Este documento es un ejemplo tangible de la voluntad que existe para generar un impacto positivo, de crecer sin poner en riesgo nuestro entorno, de evolucionar de forma sostenible y se materializa en más de 50 medidas adaptadas a las características y singularidades del



José Manuel Núñez-Lagos
DIRECTOR GENERAL DE ECOVIDRIO

sector, con fuentes internacionales y herramientas para ayudar a implementar el ecodiseño como un concepto transversal.

Debo reconocer que, para Ecovidrio, ha sido un verdadero orgullo trabajar de forma tan estrecha en la elaboración de un documento que nace con el objetivo de servir de inspiración y referencia para una industria que no solo se preocupa por el cuidado personal y la belleza, sino que sitúa en el centro de su día a día, la protección y la conservación de nuestro planeta, la casa en la que vivimos.

El compromiso con la sostenibilidad es, parte indisoluble de la misión de Stanpa, donde trabajamos para impulsar una industria del perfume y la cosmética competitiva, dinámica, innovadora y comprometida con el cuidado y el bienestar de las personas en una sociedad diversa y global.

Las principales áreas de actuación para alcanzar este objetivo son, la sostenibilidad de las instalaciones, procesos, productos, y el compromiso con la producción de ingredientes naturales. Para todo ello, se han realizado ya inversiones de varios millones de euros.

Un elemento de especial reto es el envase, que en nuestro sector forma parte consustancial al producto, pues lo protege, lo identifica, y complementa el valor que el consumidor busca, en la aplicación del producto y en la experiencia de usuario. Ante el reto de la sostenibilidad, el *packaging* también está experimentando toda una revolución tanto en configuración como en materiales, respetando siempre la protección y seguridad del contenido. De hecho, las empresas cosméticas están volcadas en desarrollar productos con un mejor perfil medioambiental apostando por envases más sostenibles, de nuevos materiales, ya buscando alternativas biodegradables, compostables, material plástico reciclado, o biobasados, entre otras medidas. Entre estas alternativas, por su especial reciclabilidad y seguridad de uso, el vidrio es una opción de primera línea, aglutinando gran número de factores que lo hacen una de las soluciones idóneas. El vidrio es un gran aliado del sector, protagonista en los perfumes, y muy presente en el resto de categorías. La optimización de su diseño es también una oportunidad, objetivo de esta guía.

Dos tercios de las empresas ya reducen los residuos de sus productos a través del ecodiseño y la reducción del *packaging*. Estas llevan años trabajando para conseguir los objetivos marcados por la Comisión Europea para 2025 y 2030, que no son otros que minimizar su impacto en la



naturaleza. De hecho, cada vez son más las empresas cosméticas que desarrollan productos biodegradables más sostenibles con el medio ambiente.

En su calidad de miembro de asociaciones y organizaciones como Ecovidrio, Stanpa ha participado activamente en sus grupos de trabajo analizando y ahondando en medidas como el documento que ahora presentamos, basado en el estudio de las últimas tendencias, informes técnicos de referencia y fuentes internacionales, con el objetivo poner a disposición de las compañías una selección de las mejores prácticas en materia de ecodiseño, así como el detalle de las medidas y el conocimiento técnico para reducir el impacto ambiental en todo el ciclo de vida del envase.

Un consumidor consciente, solidario y sostenible que está conectado y es exigente, y que puede cambiar de elección para ser coherente con sus principios y objetivos está esperando movimientos a unos mejores envases. Unos principios y objetivos compartidos por toda la industria.

Val Díez
DIRECTORA GENERAL DE STANPA

INTRODUCCIÓN

Este informe tiene como objetivo servir de **guía de ecodiseño** para las distintas empresas del sector de la cosmética y la perfumería. En su realización ha participado la **Asociación Nacional de perfumería y cosmética (STANPA)**, sus empresas adheridas y **Ecovidrio**.

En este aspecto, la actividad empresarial no deja de actualizarse. El 28 de diciembre de 2022 el MITERD publicó el **Real Decreto 1055/2022 de Envases y Residuos de Envases**, que establece nuevas normas relativas al diseño de los envases que se ponen en el mercado. Entre las novedades destaca que las contribuciones financieras a los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor deberán estar moduladas teniendo en cuenta el diseño del envase (**ecomodulación**). Esto implica que los productores podrán recibir **bonificaciones** en caso de que sus envases cumplan determinados criterios y también habrá **penalizaciones** que supondrán incrementos en la aportación económica a realizar.

Esta guía se centra en las **posibles mejoras** a implementar desde el **sector de la cosmética y la perfumería** para la **optimización del ecodiseño** de sus envases.

Aspectos que se podrán tener en cuenta en la modulación de la contribución financiera

EJEMPLOS DE BONIFICACIONES

- ⊕→ Superación de los objetivos de reciclado.
- ⊕→ Reducción en peso y volumen.
- ⊕→ Mejora de la reciclabilidad (certificada).
- ⊕→ Incorporación de materias primas secundarias procedentes del reciclado.
- ⊕→ Envases reutilizables.



EJEMPLOS DE PENALIZACIONES

- ⊖→ Incumplimiento de los objetivos de reciclado.
- ⊖→ Reciclabilidad baja.
- ⊖→ Presencia de elementos o sustancias que dificulten el reciclado (**disruptores**):
 - Fabricación con vidrio diferente al vidrio de sosa y cal (**opal, borosilicatos**).
 - Presencia de **cierre cerámico o de acero no magnético**.
 - Incorporación de elementos infusibles (**porcelana, cerámica, gres...**).

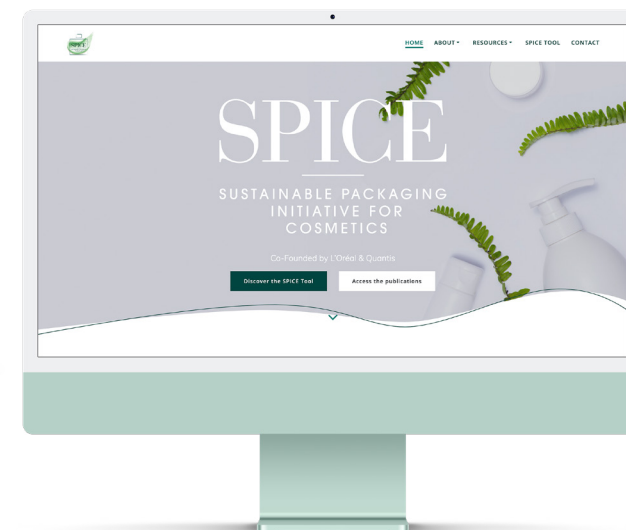
50% SOBRE
TARIFA BASE

IMPACTOS DE PRODUCCIÓN Y RECICLADO

Resumen de los impactos asociados a la producción y el reciclado de las distintas tipologías de envases considerados en la guía

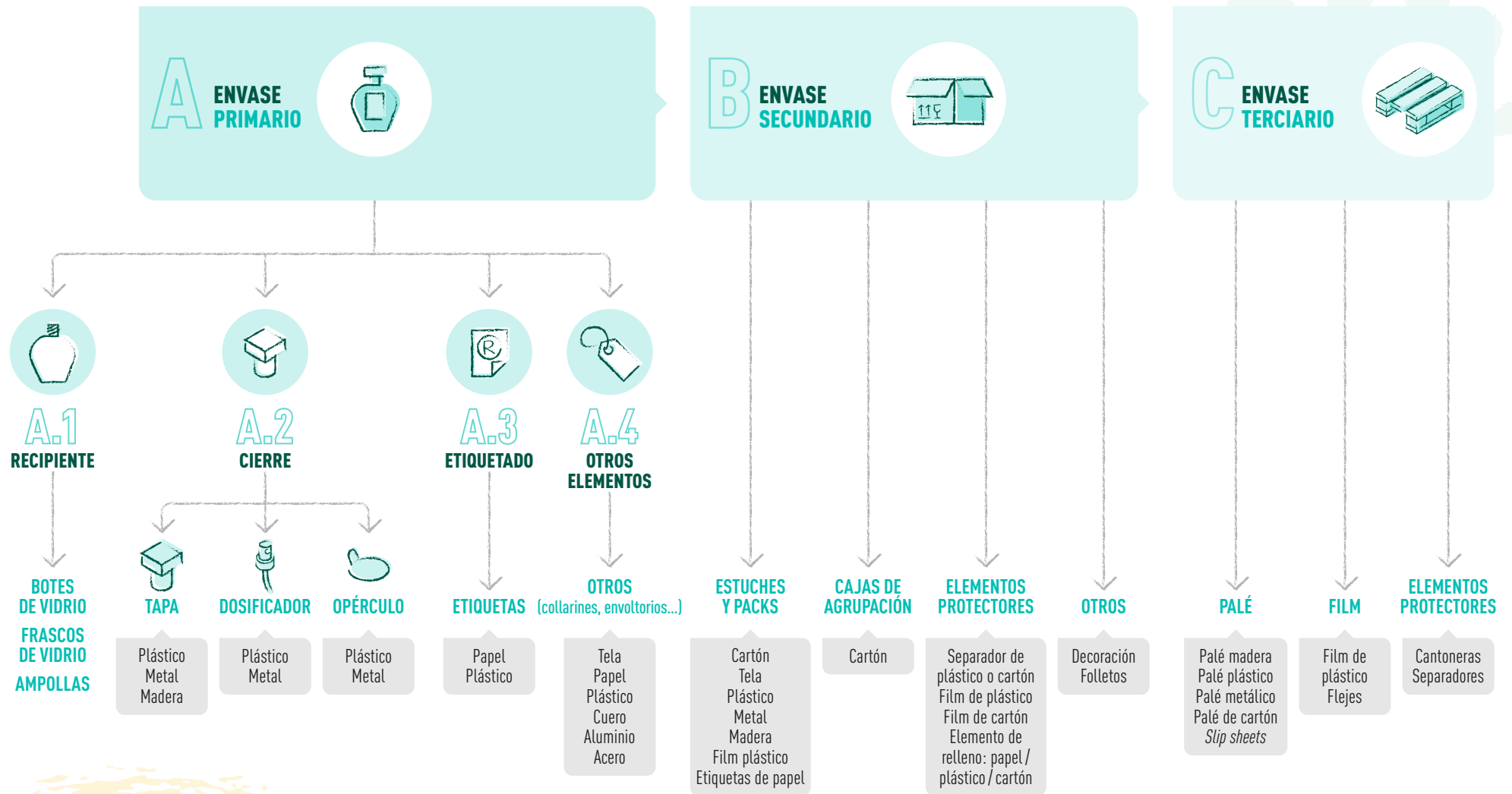
En las siguientes páginas se muestran las evaluaciones del impacto relativo a todos los **elementos del envasado** considerados en la guía (recipiente, cierre, etiquetas, funda *sleever* y otros elementos, envase secundario y envase terciario). Para ello, se ha contrastado información de diversas fuentes técnicas como publicaciones científicas, otras guías del sector e informes

técnicos de referencia. Esta estimación del impacto global se ha hecho teniendo en cuenta solo los impactos principales asociados a los procesos productivos estándar de cada elemento, y como los mismos encajan en el sistema de reciclaje de las plantas de tratamiento de vidrio. En la ponderación no se han tenido en cuenta aspectos relacionados con el uso o el precio de cada alternativa.



Ejemplos de fuentes de información contrastadas para la realización de esta guía.

ESQUEMA DE LA TIPOLOGÍAS DE ENVASE



FICHAS RESUMEN DE ENVASE PRIMARIO




Resumen de los impactos de producción y reciclado del recipiente de vidrio


CRITERIOS GENERALES

- ✓→ Reducir el **peso** del recipiente.
- ✓→ Favorecer la **separabilidad de los elementos** unidos al recipiente.
- ✓→ **Eliminar** en la medida de lo posible los **elementos sin funcionalidad**.
- ✓→ Para minimizar la fotodegradación del producto se puede optar por **vidrios sodocálcicos de color ámbar y/o sleeves con precorte**.
- ✓→ Minimizar el **color o acabado**, ya que esto influye en el porcentaje de calcín que se puede añadir a los nuevos envases.



GUÍA RÁPIDA

| TIPO DE RECIPIENTE DE VIDRIO SEGÚN ACABADO | IMPACTOS PRODUCCIÓN | IMPACTOS RECICLAJE |
|--|---|--|
| CON COLOR  | ✓ Mayor porcentaje medio de calcín que las transparentes. | ✓ Salvo que sea un color muy oscuro, no suelen dar problemas con el sistema óptico. Los recipientes de colores más claros suelen reciclarse mejor ya que interfieren menos con el sistema óptico (límite de transmitancia: 20 %*). |
| INCOLORA  | ✗ Menor porcentaje de calcín en la fusión. | ✓ No da problemas con el sistema óptico. |
| OTROS ACABADOS  | ✗ Independientemente del color, la aplicación de recubrimientos como esmaltados, esmerilados y pintados añade etapas al proceso de producción incrementando el impacto. | ✗ Algunos de estos recubrimientos interfieren en el proceso de reciclaje de envases de vidrio ya que pueden provocar fallos en el sistema óptico. |


 Dado el impacto negativo que tienen los **vidrios (opal y borosilicato)** sobre el reciclado de los envases de vidrio sodocálcico **se aconseja evitar su uso como materia prima para envases**. De hecho, en el **Anexo VIII sobre la ecomodulación del Real Decreto de envases y residuos de envase se establece una penalización posible para aquellos vidrios distintos al sodocálcico**.

* Fuente: PICVISA, 2021.

FICHAS RESUMEN DE ENVASE PRIMARIO

Criterios generales para la reducción del impacto asociado a los cierres

GUÍA RÁPIDA

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO A LAS TAPAS



- ✓ Evitar la presencia de materiales cerámicos o de acero no magnéticos.
- ✓ Reducir el peso de las tapas para consumir menos materias primas.
- ✓ En la medida de lo posible elegir tapas monomaterial o reducir el número de materiales distintos.
- ✓ Garantizar que las tapas sean fácilmente separables del envase de vidrio.
- ✓ Indicar en el envase en qué contenedor debe depositarse la tapa.

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO A LOS DOSIFICADORES



- ✓ Reducir el peso de los dosificadores para consumir menos materias primas.
- ✓ En la medida de lo posible elegir dosificadores monomaterial o reducir el número de materiales distintos.
- ✓ Garantizar que los dosificadores sean fácilmente separables del envase de vidrio.
- ✓ Indicar en el envase en qué contenedor debe depositarse el dosificador.

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO A LOS OPÉRCULOS



- ✓ Eliminar en los casos en los que no sea realmente necesario.
- ✓ Reducir el peso de los opérculos para consumir menos materias primas.
- ✓ Indicar en el opérculo en qué contenedor debe depositarse.






FICHAS RESUMEN DE ENVASE PRIMARIO

Resumen de los impactos de producción y reciclado de las etiquetas

CRITERIOS GENERALES DE REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO A LAS ETIQUETAS

- ✓> **Disminuir el tamaño de las etiquetas** para reducir al máximo los riesgos de entrada de materiales orgánicos en el horno de fusión y reducir al máximo la pérdida de vidrio adherido.
- ✓> Priorizar **pegamentos con menor poder de adherencia** (que se desprendan fácilmente).

GUÍA RÁPIDA

| TIPOS DE SUBSTRATO | IMPACTOS PRODUCCIÓN | IMPACTOS RECICLAJE |
|--|--|---|
| ETIQUETAS DE PAPEL  | <ul style="list-style-type: none"> ✓ El papel es una materia prima de origen renovable. ✓ Cuando el material de base de la etiqueta es papel se requiere menos energía de secado para fijar la tinta. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si llegan al horno tiene un efecto bajo en el proceso de fusión. ✓ Tienen una resistencia a la abrasión menor que las etiquetas de plástico o de papel de piedra por lo que son más fáciles de desprender. |
| ETIQUETAS DE PAPEL DE PIEDRA  | <ul style="list-style-type: none"> ✓ En comparación con el papel convencional, su fabricación no requiere de cloro ni de recursos forestales. Además, la producción de papel de piedra consume menos agua y energía. ✗ Un 20 % de su composición es PEAD, un aditivo plástico de origen no renovable. | <ul style="list-style-type: none"> ✗ Son más resistentes a la abrasión que el papel por lo que son más difíciles de desprender. ✓ Si llegan al horno tienen un efecto en el proceso de fusión menor que las etiquetas de plástico ya que un 80 % de su composición es carbonato cálcico. |
| ETIQUETAS DE PLÁSTICO  | <ul style="list-style-type: none"> ✗ El plástico se fabrica a partir de materias primas no renovables. ✗ Cuando el material de base de la etiqueta es plástico se requiere más energía de secado durante la impresión. | <ul style="list-style-type: none"> ✗ Si llegan al horno tienen un impacto mayor que las de papel en el proceso de fusión y en la calidad de los nuevos envases. ✗ Son más resistentes a la abrasión que el papel por lo que son más difíciles de desprender. |
| TIPOS DE ADHESIÓN | IMPACTOS PRODUCCIÓN | IMPACTOS RECICLAJE |
| ETIQUETAS ENCOLADAS  | <ul style="list-style-type: none"> ✓ No hace falta producir una capa antiadherente. ✗ El proceso de pegado es más complejo y son menos resistentes a las condiciones externas por lo que pueden provocar más mermas en el proceso. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ A diferencia de las etiquetas autoadhesivas no van unidas a una capa antiadherente por lo que se ahorra este residuo. ✓ En el proceso de aplicación de la cola se puede minimizar el número de puntos de encolado, lo que permite reducir las pérdidas de vidrio en las plantas de tratamiento (ya que menos vidrio se quedaría adherido a la etiqueta). |
| ETIQUETAS AUTOADHESIVAS  | <ul style="list-style-type: none"> ✗ Hay que producir una capa antiadherente. ✓ El proceso de pegado es más eficiente por lo que se ahorra tiempo y se reduce el riesgo de mermas. También son más resistentes por lo que hay menos riesgo de desprendimiento durante la distribución y el etiquetado. | <ul style="list-style-type: none"> ✗ Se generan más residuos a causa de la capa antiadherente*. ✗ Suelen generar más pérdidas de vidrio que se queda adherido a la etiqueta. |

*Nota: cuando se habla de capa antiadherente se hace referencia al papel de soporte sobre el que se comercializan las etiquetas autoadhesivas.

FICHAS RESUMEN DE ENVASE PRIMARIO

Criterios generales para la reducción del impacto asociado a otros elementos

GUÍA RÁPIDA

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO A OTROS ELEMENTOS



- ✓ Eliminar elementos que no sean indispensables para ahorrar el uso de materias primas y la gestión de sus residuos.
- ✓ En caso de que no se puedan eliminar, **reducir el peso** para ahorrar materias primas.
- ✓ Los adornos o elementos de acompañamiento del envase principal son reciclables si se demuestran que **la recolección, la clasificación y el reciclaje posteriores al consumo funcionan en la práctica y a gran escala.**
- ✓ Incrementar el uso de materiales reciclados **posconsumo** frente a las materias primas vírgenes.
- ✓ Si el diseño es sencillo, **la serigrafía es una buena alternativa al uso de etiquetas.**
- ✓ En el caso de que **se incorporen fundas y/o envoltorios es importante que estos se separen con facilidad del envase principal** (p. ej.: funda *sleever* con precorte).



Fuentes: *Evaluación y propuesta de alternativas de ecomodulación del punto verde de Ecovidrio*, IC, 2020, SPICE (Sustainable Packaging initiative for cosmetics).

FICHA RESUMEN DE ENVASES SECUNDARIOS Y TERCIARIOS

Criterios generales para la reducción del impacto de los envases secundarios y terciarios

GUÍA RÁPIDA

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO AL ENVASADO SECUNDARIO



- ✓ Eliminar los elementos que no sean esenciales (estuches, separadores y/o alveolos).
- ✓ Los modelos de **caja wrap-around** se ajustan al volumen del envase primario **optimizando el uso de cartón**.
- ✓ **Simplificar el diseño de impresión** de las cajas (reduciendo el uso de tintas y favoreciendo la reciclabilidad).
- ✓ **Incrementar el uso de materiales reciclados** frente a las materias primas vírgenes.
- ✓ **Favorecer la separabilidad** de los elementos del envase (p. ej.: **minimizando la cantidad de adhesivo**).

CRITERIOS GENERALES PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO AL ENVASADO TERCARIO



- ✓ Elegir palés de **madera de bosques gestionados de forma sostenible**.
- ✓ Elegir palés con **medidas modulares** para optimizar la eficiencia en las operaciones de transporte.
- ✓ Hacer uso de un **pool de palés reutilizables** (empresa externa o circuito interno de logística inversa).
- ✓ **Reducir el uso de materias primas**, con la incorporación del *slip sheet*, hoja deslizante de cartón que se utiliza como alternativa a los palés.
- ✓ Hacer uso de *slip sheets*, para disminuir el volumen de carga reduciendo así impactos ambientales relacionados con el transporte.
- ✓ Tener en cuenta que los **palés de plástico aguantan un mayor número de usos**.
- ✓ **Ajustar el consumo de film y/o separadores**.
- ✓ **Eliminar los elementos que no sean esenciales** (cantoneras).
- ✓ Utilizar **films transparentes**, que reducen el consumo de tinta.
- ✓ **Mejorar el proceso del empaquetado**, optimizando la colocación de unidades de carga sobre el palé. Esto permite reducir el uso de elementos de protección (como plástico film o las cantoneras).

Fuentes: Ecoembes; Valor 2030: Superación de las barreras a la utilización de materias primas secundarias en los principales sectores industriales, IC, 2021; Informes de diagnóstico sobre prevención de residuos de envases, Ecovidrio, SPICE.

Fuentes: Recomendaciones logísticas para el diseño e ingeniería de envases y embalajes, Ecoembes, 2015; Wooden and Plastic Pallets: A Review of Life Cycle Assessment LCA Studies, Deviatkin, et al., 2019.

TIPOLOGÍAS DE MEDIDAS DE ECODISEÑO A IMPLEMENTAR

Tipos de medidas de ecodiseño

ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DE ENVASADO



Estas medidas tienen como objetivo **evaluar qué elementos del envasado no son imprescindibles para eliminarlos**. De esta forma, se reduce la cantidad de residuo generado por producto comercializado.

REDUCCIÓN DEL PESO UNITARIO



Con la misma intención de reducir la cantidad de residuo por producto comercializado, estas medidas buscan **disminuir el peso unitario del recipiente de vidrio u otros elementos de envasado**, cambiando su composición o su diseño.

OPTIMIZACIÓN DE FORMATOS



La **minimización de la ratio entre el residuo generado por el envasado y el producto comercializado** (ratio K_r/K_p) puede conseguirse también **optimizando el formato del envase** de manera que contenga el máximo producto posible.

FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN



En esta categoría se agrupan todas aquellas iniciativas orientadas a **promover el uso de envases reutilizables a nivel primario, secundario y terciario**, alargando su vida útil.

MEDIDAS

MEJORA DE LA RECICLABILIDAD



Este grupo de medidas se focaliza en **mejorar el comportamiento del envase al final de su vida útil**, facilitando su correcto reciclaje y permitiendo su reaprovechamiento como materia prima secundaria.

REDUCCIÓN DE LA HUELLA AMBIENTAL



La producción de envases, lleva asociada un **impacto ambiental que puede reducirse a través de la implementación de medidas en los puntos críticos** de la cadena productiva (p. ej. extracción de materias primas).

ACOMPAÑAMIENTO



Para la aplicación directa de las medidas descritas también es necesario el **desarrollo paralelo de medidas de acompañamiento que favorezcan la implicación de todos los actores de la cadena** (p. ej. proyectos de I+D).

EJEMPLOS DE MEDIDAS DE ECODISEÑO A IMPLEMENTAR

Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al sector

MEDIDAS

REDUCCIÓN DE LA HUELLA AMBIENTAL



- ✓ Reducir los consumos asociados a la etapa de fabricación.
- ✓ Promover procesos de fabricación o de envasado que minimicen los vertidos.

MEDIDAS

ACOMPANIAMIENTO



- ✓ Participar y/o fomentar proyectos de I+D.
- ✓ Concienciar a los consumidores sobre mejores hábitos de compra.
- ✓ Incorporar el símbolo para el reciclado de los envases (obligatorio a partir de 2025 según Real Decreto 1055/2022).
- ✓ Divulgar los compromisos de prevención de residuos de envases y de los resultados obtenidos.



Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase primario

MEDIDAS

ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DE ENVASADO



- ✓ Sustituir las etiquetas del envasado primario por técnicas como el grabado o la serigrafía.
- ✓ Eliminar elementos extra de etiquetado como collarines.

MEDIDAS

FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN



- ✓ Diseñar envases con múltiples usos.
- ✓ Promover los envases reutilizables en perfumería.
- ✓ Hacer uso de dosificadores de rosca.

MEDIDAS

MEJORA DE LA RECICLABILIDAD



- ✓ Simplificar el uso de materiales para mejorar la reciclabilidad del envase y de sus elementos adheridos.

EJEMPLOS DE MEDIDAS DE ECODISEÑO A IMPLEMENTAR

Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase secundario

MEDIDAS

ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DE ENVASADO



- ✓ Eliminar los precintos entre cajas de cartón.
- ✓ Eliminar folletos de las cajas y estuches y sustituirlos por un QR.

MEDIDAS

REDUCCIÓN DEL PESO UNITARIO



- ✓ Reducir el gramaje de las cajas de agrupación.

MEDIDAS

OPTIMIZACIÓN DE FORMATOS



- ✓ Incrementar el número de unidades de producto por unidad de carga en el envasado secundario.
- ✓ Utilizar un diseño volumétrico para las cajas de cartón.
- ✓ Dimensionar los envases y embalajes para adaptarlos a las medidas modulares de almacenaje, transporte y distribución.

Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase terciario

MEDIDAS

ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DE ENVASADO



- ✓ Eliminar las cantoneras en el envasado terciario.
- ✓ Eliminar los precintos entre cajas de cartón.

MEDIDAS

REDUCCIÓN DEL PESO UNITARIO



- ✓ Reducir el uso de film de plástico en el envasado terciario.

MEDIDAS

OPTIMIZACIÓN DE FORMATOS



- ✓ Maximizar la columna de carga por palé en el envasado terciario.
- ✓ Usar láminas deslizantes o *Slip Sheets*.

AGRADECIMIENTOS

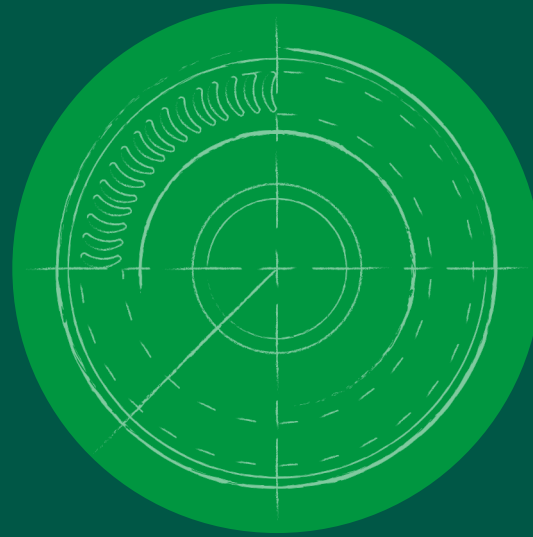
Ecovidrio quiere agradecer a las siguientes organizaciones su participación en esta Guía de Ecodiseño:



Anfevi



Institut  Cerda



ecovidrio
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO

 **stanpa**
Asociación Nacional de
Perfumería y Cosmética