

# Guía de Ecodiseño

para envases de vidrio del sector del Agua envasada



Enero de 2026

# Índice

p. 03	Carta del director general de Ecovidrio	p. 09	Ficha resumen del recipiente de vidrio
p. 04	Carta de la Secretaria General de la Asociación Aguas Minerales de España	p. 10	Ficha resumen del cierre
p. 05	Introducción	p. 11	Ficha resumen de las etiquetas
p. 06	Tipologías de envase	p. 13	Ficha resumen de otros elementos
p. 08	Resumen de los impactos asociados a la producción y el reciclado de las distintas tipologías de envases considerados en la guía	p. 14	Ficha resumen de envases secundarios y terciarios
		p. 15	Tipologías de medidas de ecodiseño a implementar
		p. 16	<b>Ejemplos de medidas de ecodiseño</b>
		p. 16	Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al Sector
		p. 16	Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase primario
		p. 17	Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase secundario
		p. 17	Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al envase terciario





José Manuel Núñez-Lagos  
DIRECTOR GENERAL  
DE ECOVIDRIO



## Circularidad en estado líquido

Decía Leonardo da Vinci que “el agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza”. No le faltaba razón. El agua no solo es esencial para la vida, sino que impulsa los procesos naturales que sostienen el equilibrio de nuestro planeta. Y es en este equilibrio donde reside el futuro de las generaciones venideras.

Esta visión renacentista sigue hoy más vigente que nunca con los principios de la economía circular y el ecodiseño. Partimos de que el agua y el vidrio comparten una cualidad esencial: ambos son recursos altamente valiosos cuando se gestionan de forma responsable y circular. El agua da vida; el vidrio, la preserva.

Esta analogía nos invita a mirar hacia modelos de producción donde el ecodiseño se sitúa como pilar imprescindible. Según estudios de la Fundación Ellen MacArthur, hasta el 80% del impacto ambiental de un producto se determina en su fase de diseño. De ahí su importancia y el peso protagonista que ha ganado en los últimos años hasta situarse como una piedra angular en la *Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular*.

El sector de las aguas envasadas ha sido siempre un ejemplo de industria comprometida con la protección del medioambiente, conscientes de que el cuidado y la protección de este recurso es vital para asegurar la pureza y la calidad del producto que ofrecen.

La guía que acompaña estas líneas es una doble muestra de este ello. Primero porque visibiliza la apuesta del sector por minimizar el impacto de su actividad en la sociedad y en el entorno y, segundo, porque pone a disposición de las empresas que envasan aguas minerales las mejores prácticas, herramientas y cerca de treinta medidas de ecodiseño orientadas a mejorar la reciclabilidad, reducir el uso de materia prima y reforzar las medidas de acompañamiento.

Al final la naturaleza nos enseña que nada se desperdicia, todo se transforma. Si somos capaces de diseñar con visión circular, estaremos creando no solo productos responsables, sino un futuro más verde, sostenibles y duradero.



Irene Zafrá  
SECRETARIA GENERAL



El ecodiseño, entendido como el proceso de incorporar criterios ambientales en cada fase del diseño de un producto, se ha consolidado como una herramienta estratégica imprescindible. Además de cumplir su objetivo principal —reducir los impactos ambientales—, permite a las empresas del sector de aguas minerales anticiparse e innovar a lo largo de todo el ciclo de vida del envase. Gracias a esta visión, nuestras empresas avanzan hacia soluciones que, además de ser más sostenibles y contribuir al cumplimiento normativo, también son más eficientes y competitivas.

En este contexto, es un placer presentar la nueva **Guía de Ecodiseño para el sector de las Aguas Envasadas**, un documento elaborado junto a Ecovidrio y centrado específicamente en los envases de vidrio de un solo uso. Se trata de una referencia técnica y práctica que acompañará a su público objetivo, las empresas envasadoras de agua mineral, en la evolución de su actividad, proporcionando orientaciones claras para seguir construyendo modelos de producción responsables.

Es imprescindible recordar el papel fundamental que el envase tiene para el sector de aguas minerales: es el vehículo que permite al consumidor acceder a un producto natural, seguro y de calidad. En un contexto en el que el ciudadano muestra un interés creciente por productos que reflejen un compromiso real con el entorno, las aguas minerales —estrechamente vinculadas a su origen y a la preservación del medio natural— deben presentarse en envases que respondan a esta sensibilidad social. El vidrio, al igual que otros materiales utilizados por el Sector, ofrece características acordes al cumplimiento de estas exigencias.

Me despido agradeciendo a Ecovidrio su valiosa colaboración. Su conocimiento técnico y experiencia han sido esenciales para elaborar recomendaciones adecuadas, actualizadas y alineadas con las mejores prácticas del sector del agua mineral. Seguimos dando firmes pasos con nuestro compromiso de avanzar hacia un futuro más sostenible.



## Introducción

Este informe tiene como objetivo servir de **guía de ecodiseño** para las distintas empresas del sector del agua envasada, en concreto, se dirige a aquellas empresas que emplean **envases de vidrio de un solo uso**.

En este aspecto, la actividad empresarial no deja de actualizarse. En diciembre de 2022 se aprobó 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 habrá **penalizaciones** que supondrán incrementos en la aportación económica a realizar por parte de los productores en el caso de que sus envases incluyan elementos que afecten negativamente al proceso de reciclado y también que se podrían aplicar **bonificaciones** (en el caso del vidrio, para la realización de estudios de sostenibilidad que ayuden a mejorar la reciclabilidad de los envases).

Asimismo, en el capítulo II, se imponen requisitos más estrictos en la **reducción del peso de todos los envases de vidrio** independientemente del sector, estableciendo objetivos concretos de reducción del **13% para 2025** y del **15% para 2030**, con el fin de minimizar el uso de materias primas y mejorar la reciclabilidad y la obligatoriedad de que **todos los envases sean 100% reciclables para 2030**.

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

### Ecomodulación de la tarifa de vidrio. Aplicación a partir de 2025.

#### PENALIZACIÓN

01

**Sistema de cierre**  
Cerámico /  
mecánico inox.

**50%**  
sobre la  
tarifa base



Aplicado desde  
**2024**  
ENERO

02

**Fabricación**  
Con vidrio  
diferente al vidrio  
de sosa y cal.



vidrio opal

vidrio borosilicato  
(ej. ampollas)

03

**Elemento**  
De infusión asociado  
(porcelana, cerámica,  
gres, etc.).



Aplicado desde  
**2025**  
ENERO

#### BONIFICACIÓN

**Estudios de  
sostenibilidad  
de envases**

Invirtiendo el importe  
económico de las  
penalizaciones\*.

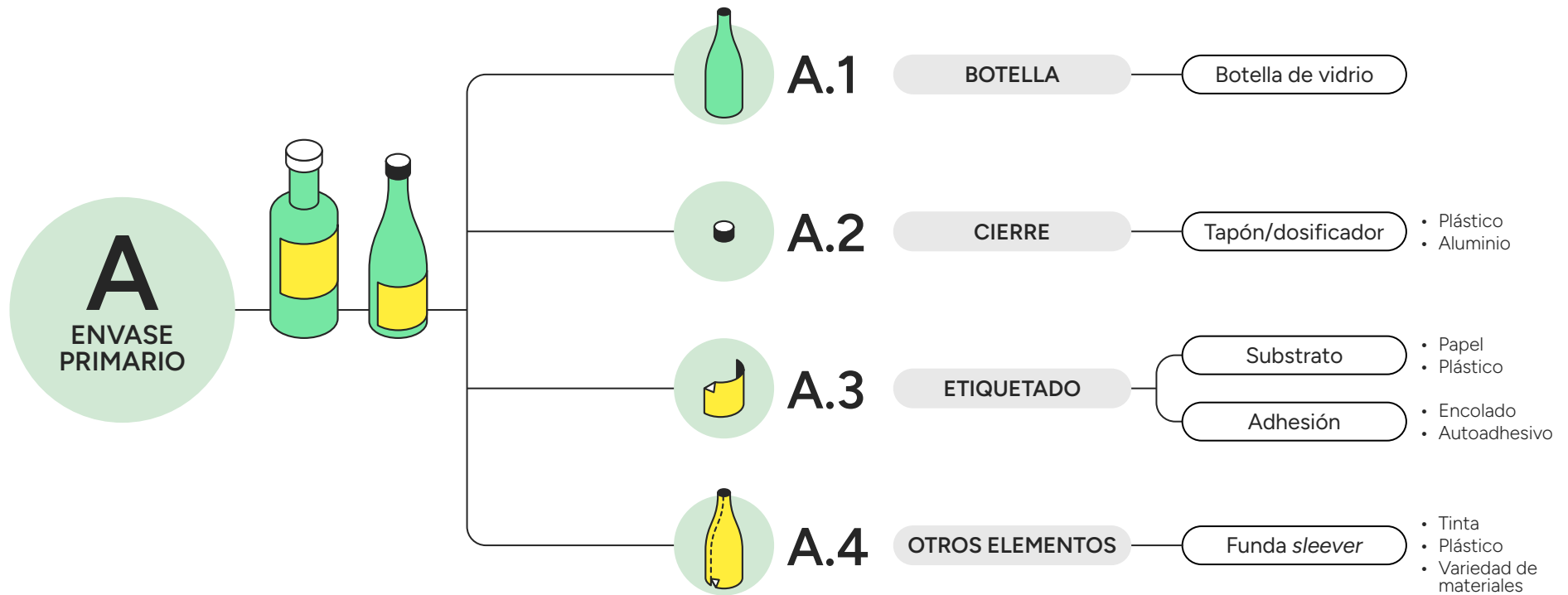


La ecomodulación  
**se aplica al precio  
del envase principal  
(botella de vidrio)  
o elemento auxiliar  
que sea penalizable.**

\* El objetivo es trabajar la reciclabilidad de los envases: realizar estudios que mejoren la sostenibilidad de los envases sujetos a ecomodulación.

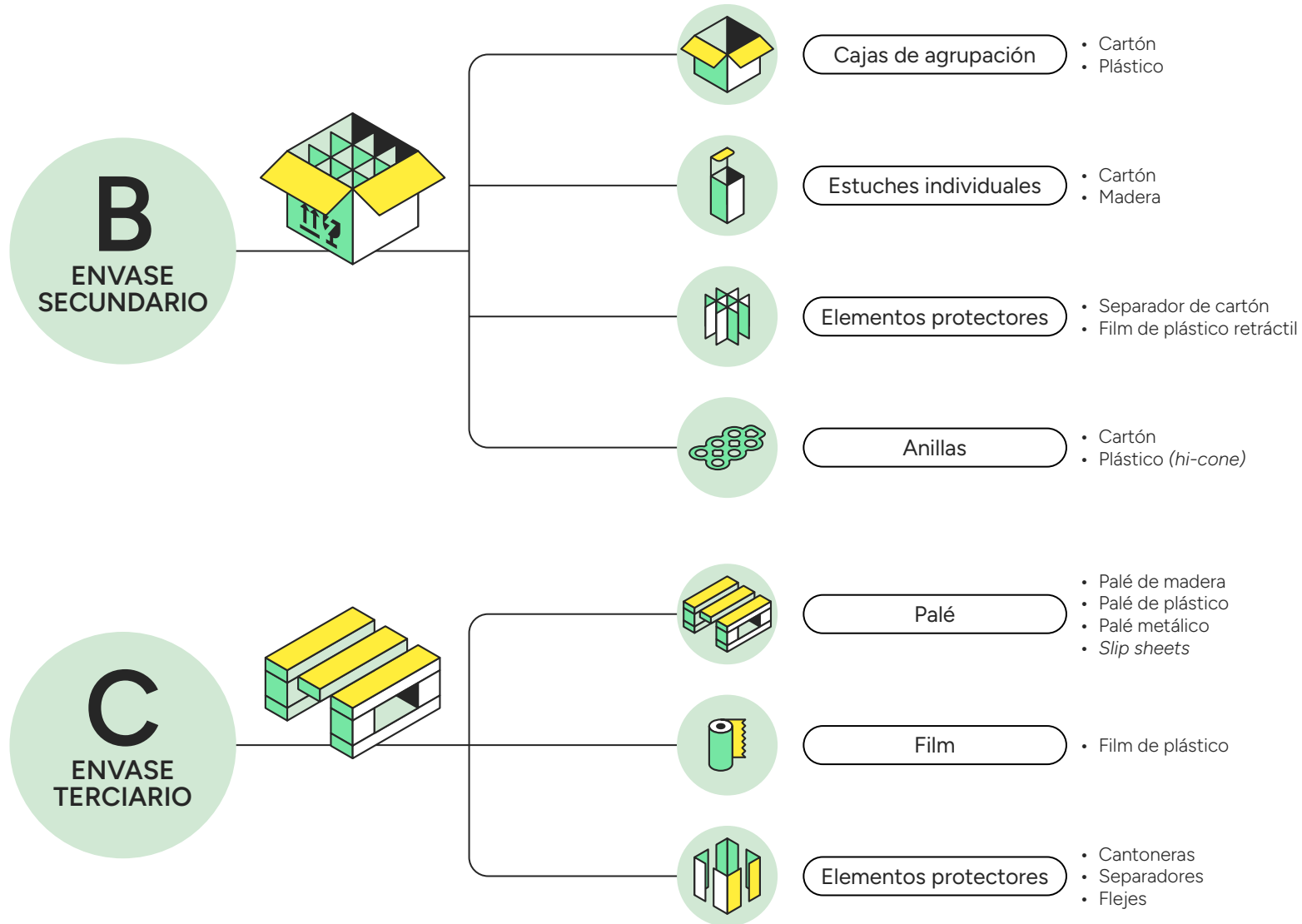


## Tipologías de envase





## Tipologías de envase






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

En la tabla inferior se muestra un resumen de la evaluación del impacto relativo de todos los elementos del **envasado primario** considerados en la guía. Para cada uno de los tipos (botella, tapón, etiquetas, *sleevers* y otros elementos) se presentan las **principales alternativas del mercado ordenadas en función de su impacto global estimado**. 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 encajan en el sistema de reciclaje de las plantas de tratamiento de vidrio actuales. En la ponderación no se han tenido en cuenta aspectos relacionados con el uso o el precio de cada alternativa.

	MENOR IMPACTO		MAYOR IMPACTO
<b>Tipos de envase de vidrio</b> (según acabado)		Para el caso de los envases, el principal criterio a tener en cuenta es el peso	
<b>Tipos de tapón/tapa</b>		Para el caso de los tapones y tapas, los principales criterios a tener en cuenta son el peso y el uso de un solo material	
<b>Tipo de etiquetas</b> (según sustrato)	 Etiquetas de papel	 Etiquetas de papel de piedra	 Etiquetas de plástico
<b>Tipo de etiquetas</b> (según adhesión)	 Encolables	 Autoadhesivas	
<b>Otros elementos</b>	 Serigrafía	 Sleever	 Otros elementos (mallas, adornos, etc.)



## Ficha resumen del recipiente de vidrio

### Criterios generales para la reducción del impacto asociado al envase de vidrio

- 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 de color ámbar y/o sleeves con precorte**.
- Ser más flexibles en el **color o acabado**, ya que esto influye en el porcentaje de calcín que se puede añadir a los nuevos envases. Un mayor porcentaje de calcín es más positivo desde un punto de vista ambiental porque se reduce la extracción de materias primas vírgenes y se reduce la temperatura de fusión en el horno.



### 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%\*).



Incoloro

✗ 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.

\* Fuente: PICVISA, 2021.



## Ficha resumen del cierre

### 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 y tapones** 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 cada elemento compuesto por materiales distintos al vidrio.



#### TIPO DE CIERRE

#### IMPACTOS PRODUCCIÓN

#### IMPACTOS RECICLAJE



#### Tapón corona

- ⊗ La obtención de materias primas metálicas tiene un impacto ambiental significativo, sobre todo en relación al consumo energético.
- ⊗ El tapón corona incluye un pequeño disco de plástico lo que implica el consumo de materias primas fósiles.



Se debe llevar al contenedor amarillo donde se separa. Si llega a las plantas de tratamiento de vidrio, en algunos casos también se trabaja en su separación.



Se separa más fácilmente de la botella que el tapón de rosca (del que siempre suele quedar una anilla en el cuello).



#### Tapón auto-extraíble de aluminio

- ⊗ La obtención de aluminio a partir de su materia prima, la bauxita, tiene un impacto ambiental significativo.
- ⊗ El tapón auto-extraíble incluye un recubrimiento de plástico lo que implica el consumo de materias primas fósiles.



Se debe llevar al contenedor amarillo donde se separa. Si llega a las plantas de tratamiento de vidrio, en algunos casos también se trabaja en su separación.



Material mayoritariamente metálico, fácilmente separable en plantas de envases ligeros.



#### Tapón de rosca

- ⊗ La obtención de materias primas metálicas tiene un impacto ambiental significativo.
- ⊗ El tapón de rosca también incluye un pequeño disco de plástico lo que implica el consumo de materias primas fósiles.



Se debe llevar al contenedor amarillo donde se separa.



El anillo de la parte inferior del tapón puede quedar unido al cuello de la botella, dificultando el reciclado del vidrio y comprometiendo la calidad del calcín resultante.



## Ficha resumen de las etiquetas

### Criterios generales para la 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).
- Si el diseño es sencillo, la serigrafía es una buena alternativa al uso de etiquetas.



#### TIPO DE SUBSTRATO

#### IMPACTOS PRODUCCIÓN

#### IMPACTOS RECICLAJE



#### Etiquetas de papel

- ✓ 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.

- ✓ 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

- ✓ 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.

- ✗ 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

- ✗ 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.

- ✗ 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.



## Ficha resumen de las etiquetas

### TIPO DE ADHESIÓN



#### Etiquetas encoladas

- ✓ 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.

### IMPACTOS PRODUCCIÓN

### IMPACTOS RECICLAJE



#### Etiquetas autoadhesivas

- ✗ 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.

- ✓ 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).
- ✗ 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.



## Ficha resumen de **otros elementos**

### Crterios 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 adornos es importante que estos se separen con facilidad del envase principal** (p.ej. funda *sleeve* con precorte).





## Ficha resumen de envases secundarios y terciarios

### Crterios 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**).

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.

### Crterios generales para la reducción del impacto asociado al envasado terciario



- Elegir palés de **madera de bosques gestionados de forma sostenible** y 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: 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



### 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 de la botella 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 siempre y cuando sea posible por razones de seguridad alimentaria, alargando su vida útil.



### 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

### Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al **Sector**



#### Reducción de la **huella ambiental**

- Utilizar preferentemente envases con algo de color que permitan mayor porcentaje de calcín.
- Utilizar pigmentos orgánicos biodegradables.
- Reducir los consumos asociados a la etapa de fabricación.



#### **Acompañamiento**

- Participar y/o fomentar proyectos de I+D.
- Desarrollar y/o participar en actividades de formación.
- Guía de ecodiseño para *marketing/compras*.
- Crear un Comité Interno de Ecodiseño.

### Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al **envase primario**



#### **Eliminación** de elementos de envasado

- Sustituir las etiquetas del envasado primario por técnicas como la serigrafía o el grabado.
- Reducir el uso de etiquetas adicionales en los envases.
- Eliminar elementos decorativos innecesarios en el envase.



#### Mejora de la **reciclabilidad**

- Reducir la utilización de materiales o de elementos que contienen materiales que dificultan la recuperación del vidrio.
- Favorecer la separabilidad de los elementos unidos a la botella (p.ej. utilizar *sleevers* con precorte).
- Etiquetas hidrosolubles de rápida disgregación.



## Ejemplos de medidas de ecodiseño

### Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al **envase secundario**



#### **Eliminación** de elementos de envasado

- Eliminar los separadores y/o alveolos de cartón del envasado secundario.
- Eliminación de solapas innecesarias en las cajas.



#### **Reducción** del peso unitario

- Reducir el gramaje de las cajas de agrupación.
- Reducir el tamaño de los separadores en caso de que no se puedan eliminar.
- Utilizar modelos de caja *wrap-around* (en lugar del modelo estándar B1) en el envasado secundario.



#### **Optimización** de formatos

- Incrementar el número de unidades de producto por unidad de carga en el envasado secundario.

### Ejemplos de medidas de ecodiseño aplicables al **envase terciario**



#### **Eliminación** de elementos de envasado

- Eliminar las cantoneras en el envasado terciario.



#### **Reducción** del peso unitario

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



#### **Optimización** de formatos

- Dimensionar los envases y embalajes para adaptarlos a las medidas modulares de almacenaje, transporte y distribución.
- Maximizar la columna de carga por palé en el envasado terciario.
- Optimizar las rutas de transporte.



# Guía de Ecodiseño

para envases de vidrio del sector del Agua envasada