PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN

DE LOS RESIDUOS DE ENVASES DEL SECTOR DEL VINO Y DE LAS BEBIDAS ESPIRITUOSAS

2020 2022

ecovidrio
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO

CONTENIDO

1.0 ¿QUÉ ES LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES? p. 03

2.0 LA PREVENCIÓN EN EL AÑO 2020 p. 04

2.1 RADIOGRAFÍA DEL ENVASE p. 04

2.2 ¿QUIÉN ES QUIÉN EN LA CADENA DE VALOR DEL ENVASE? p. 05

- Vidriera p. 06
- Envasador p. 07
- Gran distribución p. 08
- Consumidor p. 09
- Planta de tratamiento p. 10

3.0 PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES 2020-2022 p. 13

3.1 LOS PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE ECOVIDRIO p. 13

3.2 ¿QUÉ HEMOS HECHO? p. 14

3.3 COMPROMISOS, ACTUACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN p. 14

3.4 ¿QUÉ OBJETIVOS NOS HEMOS FIJADO PARA EL PEP 2020-2022? p. 20

3.5 ¿CÓMO VAMOS A CONSEGUIRLOS? p. 21

3.6 ¿QUÉ SEGUIMIENTO TENDRÁ EL PLAN? ¿CÓMO SE EVALUARÁN LOS RESULTADOS? p. 21

1.0 ¿QUÉ ES LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES?

El concepto de prevención ha evolucionado en los últimos 25 años a través de las diferentes regulaciones normativas establecidas tanto en el marco europeo como en el nacional.

Tradicionalmente, la prevención se ha entendido como la reducción de la producción de residuos, minimizando los efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud de las personas, y se han considerado la **reutilización** y el **ecodiseño** palancas clave para alcanzar este objetivo.

Recientemente, la Directiva 2018/852 (que modifica la Directiva de Envases del año 94), incorpora a este concepto la contribución a la transición hacia una **economía circular** y la necesidad de integrar la perspectiva del **ciclo de vida del envase**. Es decir, la prevención se entiende hoy como una herramienta fundamental para avanzar hacia una economía circular, y su aplicación debe extenderse a lo largo de todas las fases del ciclo de vida del producto. Esto implica integrar en los procesos de producción el **ecodiseño**, apostar por la **innovación** como palanca y entender la **reutilización** como elemento clave, para lo cual la Directiva fija objetivos mucho más ambiciosos de reciclado y encomienda a los estados miembros establecer medidas de impulso de la reutilización de envases.

La legislación española establece en su Real Decreto 782/1998 la figura de los Planes Empresariales de Prevención (PEP) de residuos de envases como mecanismo para garantizar el cumplimiento de los objetivos de prevención y reducción fijados en la Ley 11/97 y determina que su ejecución y responsabilidad última de cumplimiento recae exclusivamente en los **envasadores**.

En este proceso de transición hacia una economía circular, absolutamente transversal, los PEP, tienen un **papel principal** y sin duda será imprescindible la participación y el compromiso de **todos los eslabones de la cadena de valor** para garantizar la viabilidad y el éxito de la implantación de las medidas de prevención en ellos recogidas.

Umbrales de peso de envase comercializado en un año natural que determinan la obligatoriedad de la empresa envasadora de presentar un Plan Empresarial de Prevención de Envases (según Real Decreto 782/1998).

2.0 LA PREVENCIÓN EN EL AÑO 2020

2.1 RADIOGRAFÍA DEL ENVASE

Integrar esta nueva dimensión del concepto de prevención en el ámbito de los envases, requiere contextualizar tanto la **naturaleza del material** como la del propio **envase**.

Los **materiales de envasado** responden a las diferentes necesidades de los productos a los que acompañan. En el sector del vino y las bebidas espirituosas, los envases primarios (o de venta) estarían fundamentalmente constituidos por vidrio (en el caso de las botellas), y cartón, plástico y aluminio (en el caso de los briks). Los envases secundarios (o de agrupación) y terciarios (o de transporte), fundamentalmente estarían compuestos por elementos de papel/cartón (cajas), madera (palets) o plástico (envoltorios y palets).

El vidrio es un material 100 % reciclable que no pierde sus propiedades físicas y, por tanto, admite infinitos reciclados sin disminuir su calidad en el proceso. La cadena del reciclaje de vidrio se inicia cuando los ciudadanos y profesionales hosteleros depositan los envases de vidrio en el contenedor verde. Una vez recogidos, los envases llegan a las plantas de tratamiento, donde se eliminan impurezas como tapones, restos de metal y plástico y se retira la cerámica, la porcelana o el cristal de copas o vasos. Todo el vidrio se tritura y se obtiene el calcín, materia prima para las vidrieras donde se funde en hornos a altas temperaturas, se moldea y se convierte en un nuevo envase. Esta cadena es, en realidad, un círculo en el que los envases vuelven a la vida infinitas veces. **Se trata de un ejemplo perfecto de sostenibilidad y de economía circular.**

Para el resto de materiales de envasado, los ciudadanos separan los envases con el símbolo del Punto Verde en sus domicilios y los depositan en los contenedores amarillos (envases ligeros) y azules (papel y cartón), donde son recogidos y transportados a las plantas de selección para ser clasificados y para su posterior reciclado.

Los envases ligeros se clasifican en tres fracciones: metales (acero y aluminio), plásticos (PET, PEAD, film y plástico mezcla) y briks. Cada una de ellas se envía a un reciclador especializado. Una mayoría de plástico PET se destina a lámina, un porcentaje menor a fibra y otra parte a la fabricación de flejes. Las latas, de metal, también tienen un alto nivel de reciclabilidad, dado que el proceso de reciclaje no altera su estructura y pueden ser recicladas infinitas veces. Una vez tratadas se convierten en bobinas de aluminio con las que se fabricarán nuevas latas de bebidas o de conservas. Los briks, por su parte, se separan en sus diferentes componentes (papel, polietileno y aluminio), y se obtienen lingotes de aluminio que vuelven a utilizarse en la industria.

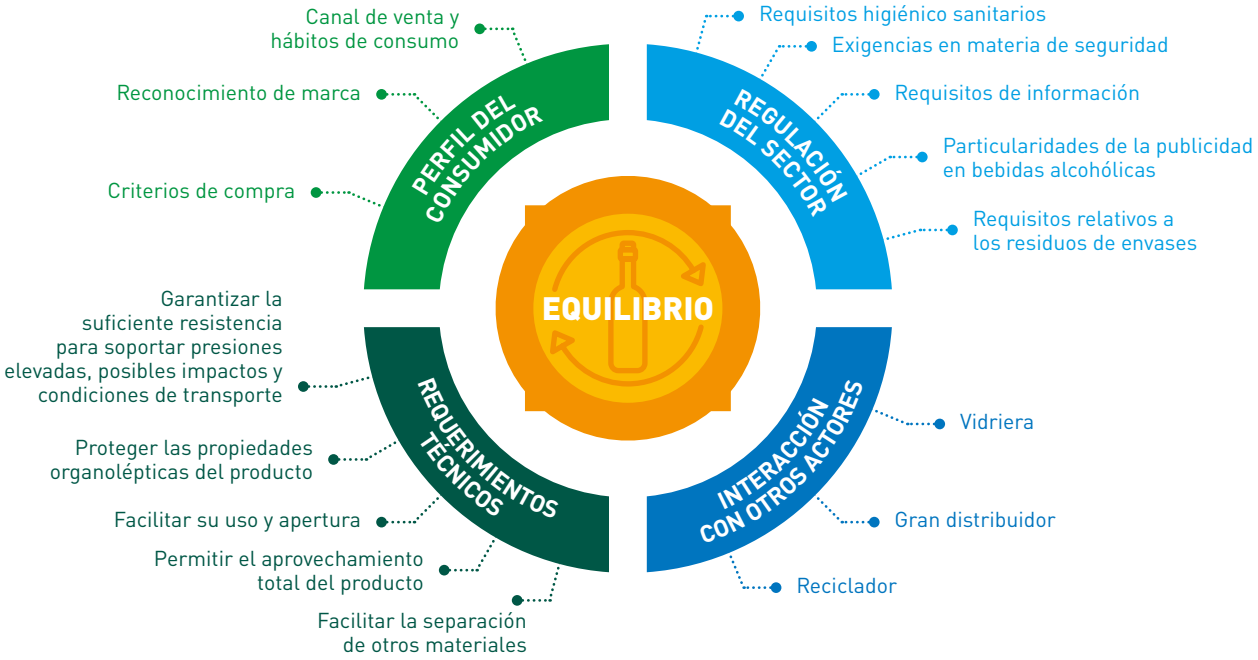
Finalmente, los envases de papel y cartón son trasladados a una planta de recuperación donde se limpian de elementos impropios, se clasifican en tipos de papel para reciclar y se prensan en balas de dimensiones y pesos estandarizados para ser transportados a fábricas de papel donde se convertirán en bobinas de papel nuevo.

Con respecto a la **funcionalidad del envase**, es un medio para la comercialización del producto que con frecuencia se convierte en un elemento distintivo y diferenciador de la marca. Esto implica dar cumplimiento a requisitos relacionados con:

- asegurar la conservación y, en algunos casos, completar la elaboración del producto, así como garantizar su protección mecánica,
- facilitar la manipulación y el consumo del mismo, y
- servir de canal de información al consumidor.

Adicionalmente, el envasador debe integrar otro tipo de requisitos que vienen definidos por la comercialización de un producto para consumo humano y que pueden agruparse en 4 bloques (ver gráfico):

Radiografía del envase: condicionantes y requisitos.



Fuente: elaboración propia.

2.2 ¿QUIÉN ES QUIÉN EN LA CADENA DE VALOR DEL ENVASE?

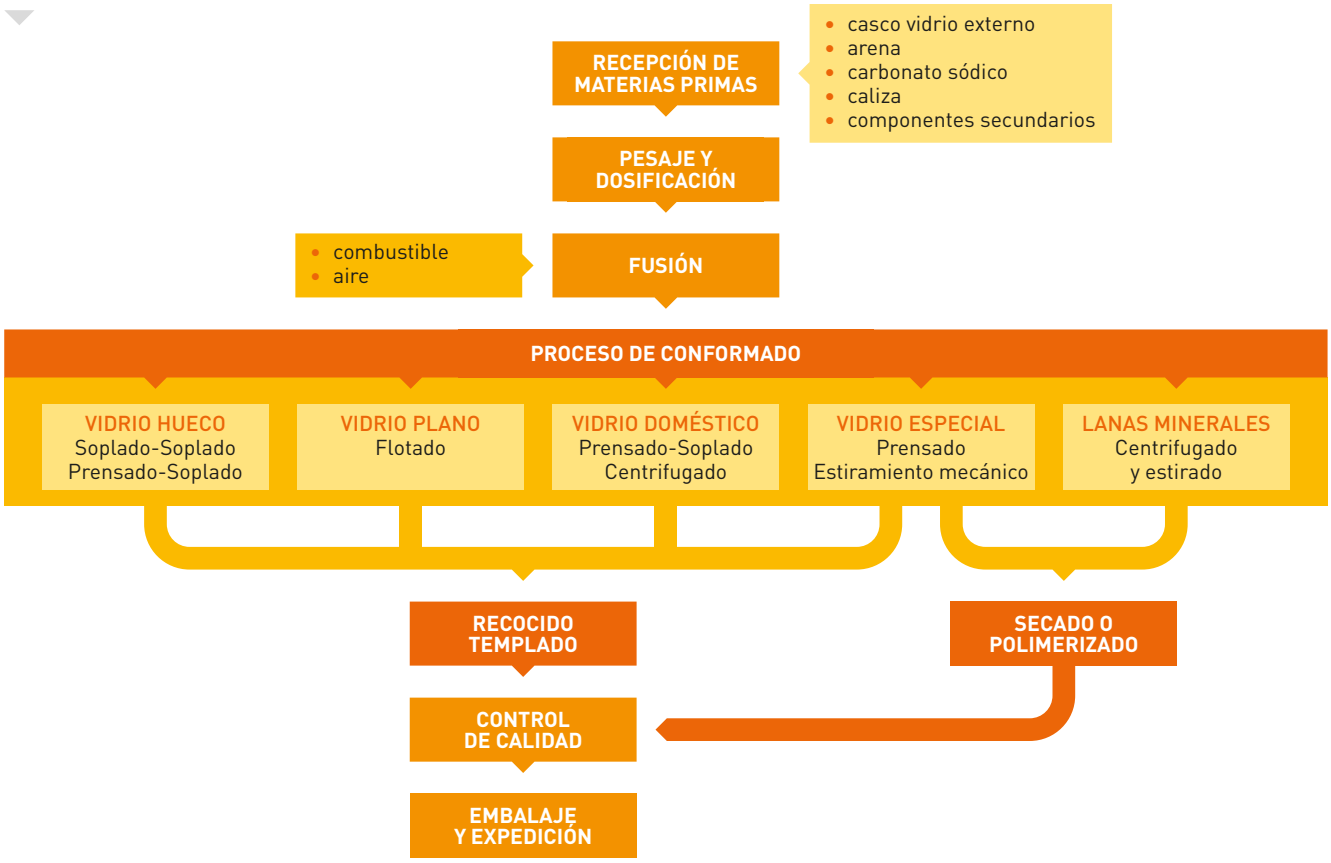
El envasador inicia el movimiento con el diseño del envase, pero para que el ciclo de vida del mismo se complete, es necesaria la **participación de todos los actores.** En términos de prevención, esto significa que pueden condicionar el éxito de las medidas propuestas por el envasador, o incluso lograr que su impacto sea exponencial si ellos mismos adoptan sus propias medidas. A continuación, analizaremos el papel de cada uno de ellos, describiendo:

- Su actividad, para contextualizar y entender la complejidad e impacto que cualquier medida de prevención implica.
- Sus necesidades, con información relevante para el envasador en la toma de decisiones a la hora de implantar una medida de prevención.

Tal y como hemos comentado, el sector del vino y las bebidas espirituosas fundamentalmente envasa sus productos tanto en botellas de vidrio como en briks. No obstante, si bien en el contexto de la implantación de medidas de prevención se ha diseñado un Plan que, como veremos posteriormente, permite e inspira la identificación de medidas de prevención sea cual sea el material de envasado, se profundizará en el ciclo de vida del envase de vidrio, por constituir el eje central de la actividad de Ecovidrio (la recogida y reciclaje de los residuos de envases de vidrio).

VIDRIERA
¿CÓMO SE FABRICA UN ENVASE DE VIDRIO?

Proceso de fabricación del envase.



Fuente: *Contribución económica, ambiental y social del sector del vidrio en España, Vidrio España y la economía circular, Balance 2014/2016.*

¿SABÍAS QUE...?

- Las **formas irregulares y los relieves** incrementan la fragilidad del envase e implican incrementos generales del peso para compensarlo y dar resistencia al envase.
- Para poder ofrecer **envases más ligeros,** se les está sometiendo a un tratamiento en dos etapas (una primera caliente y una segunda en frío) que permite un flujo suave en las líneas de envasado y mejora su resistencia a la abrasión. Esto permite fabricar envases más ligeros, sin que sufran roturas en el proceso de envasado.
- Los materiales de **cerámica o metales** no pueden fundirse dentro de los hornos y generan rechazos en la producción, disminuyendo la eficiencia del proceso. Por ello es recomendable que los elementos auxiliares de los envases sean fácilmente desprendibles y monomateriales para no interferir en la fusión en los hornos.
- Las vidrieras informan en sus catálogos de producto del peso de las distintas botellas que comercializan. Además, incluyen **gamas de envases ecológicos** que pueden llegar a incorporar hasta un 40 % menos de vidrio.
- Actualmente, **se recupera y recicla el 72,2 % del vidrio** que se pone en el mercado (último dato oficial MITECO para el año 2017, conforme al método de cálculo actual), que es utilizado en la fabricación de nuevos envases.
- Por cada tonelada de calcín de vidrio que utilizan las plantas de fabricación, **se evita el consumo de 1,2 toneladas de materias primas**. *(VIDRIO ESPAÑA, Contribución Económica, Ambiental y Social del Sector del Vidrio en España, Balance 2014/2016).*
- El **uso de calcín** para fabricar nuevos envases permite ahorrar un 38 % de energía en todo el proceso y reduce un 53 % las emisiones de CO_2 equivalente frente al uso de materias primas *(Institut Cerdà, 2019).*
- Hay menos disponibilidad de calcín blanco (transparente) en el mercado que de calcín mezcla o de color. Por lo tanto, **se puede llegar a porcentajes más altos de calcín reciclado cuanto menor transparencia** tenga el envase.

ENVASADOR
¿CÓMO ES EL PROCESO DE ENVASADO DEL VINO Y DE LAS BEBIDAS ESPIRITUOSAS?

Proceso de envasado.

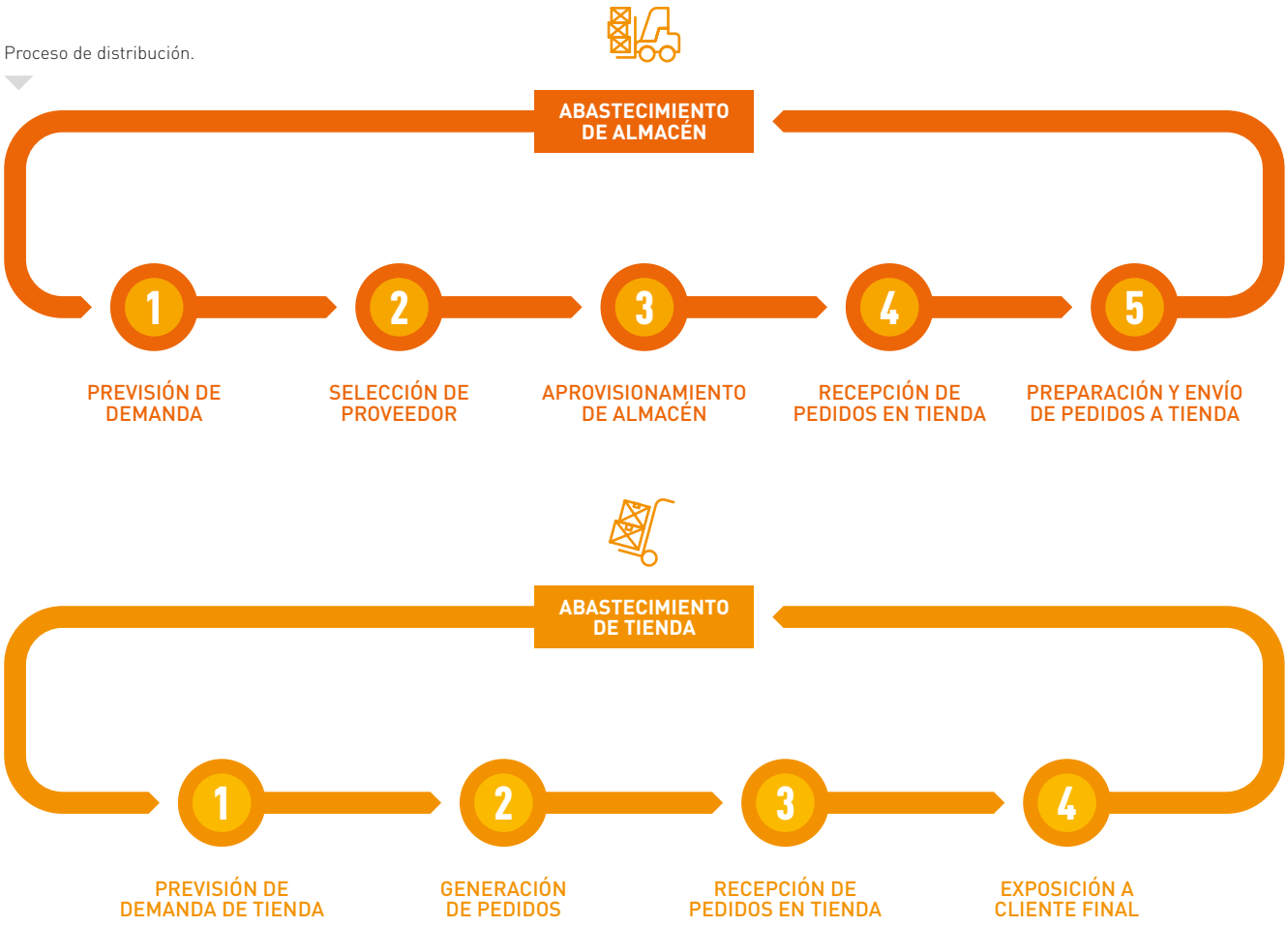
Fuente: elaboración propia.

¿SABÍAS QUE...?

- Las botellas de vino y cava son mayoritariamente de **vidrio de color verde** para filtrar la radiación de la luz del sol, la cual puede dañar las propiedades de la bebida.
- La **botella de cava** se diferencia de la botella de vino por estar hecha con un vidrio más grueso y por la forma cónica de la base. Estas dos características sirven para aguantar la presión del gas que se produce durante la segunda fermentación durante el proceso de elaboración del cava.
- Las **bebidas espirituosas** presentan características únicas en los diseños de sus envases, para diferenciarse dentro del sector por tipo de producto y geografía.
- Existen **etiquetas de papel hidrosolubles** que llegan en perfectas condiciones al consumidor final y que, al mismo tiempo, son fácilmente separables cuando llegan a la planta de tratamiento.
- El **grabado del vidrio** permite eliminar o minimizar la etiqueta de la botella, aunque puede suponer incrementos de peso de la misma.
- Igualmente, el **serigrafiado** supone la eliminación de la etiqueta sin repercutir en el grosor del envase, pero si la tinta es opaca o el dibujo ocupa una gran superficie del envase, puede dar lugar a rechazos en la planta de tratamiento.
- Ya existen en el mercado **films de plástico** hidrosolubles, biodegradables y compostables.
- Las **cajas de cartón de tipo *wrap-up*** ofrecen un embalaje más ajustado al producto que el que se obtiene con las cajas de cartón estándar.
- Una buena práctica es consultar con el fabricante para conocer las propiedades del envase o con las plantas de reciclado, a través de Ecovidrio, para conocer su **nivel de reciclabilidad**.

GRAN DISTRIBUCIÓN
¿CÓMO SE DISTRIBUYEN EL VINO Y LAS BEBIDAS ESPIRITUOSAS?

Proceso de distribución.



Fuente: elaboración propia.

¿SABÍAS QUE...?

- Con carácter general, se demandan **envases de transporte** con menor cantidad de envases y monoproducto/monoformato, para facilitar la manipulación y carga por parte del personal que repone el producto (para prevenir riesgos para los trabajadores) y minimizar las tareas de *picking*.
- Por las características de los almacenes, las **medidas de los palets** deben ser de 80 × 60 o 80 × 120 (lo que impide optimizar el transporte usando palets de mayor tamaño) y exigen alturas de paletización inferiores a las estándar, incidiendo igualmente en el transporte y el consumo de film de plástico.
- Más recientemente, la gran **distribución** está empezando a establecer **requisitos ambientales** a sus proveedores (en materia de transporte, envases secundarios y/o terciarios, etc.).
- A nivel logístico, las grandes superficies han optimizado la tasa de **llenado de camiones**, han implantado el uso de plataformas centralizadas para evitar viajes directos de proveedores a todas las tiendas de la cadena y se persigue evitar el retorno en vacío.
- La mayoría de los principales supermercados del país están adoptando hojas de ruta de cara a la **reducción de sus plásticos** para 2025. Para lograrlo, las cadenas se están centrando principalmente en incorporar materiales reciclados a sus envases, minimizar el uso de plástico y fomentar el empleo de envases reutilizables.

CONSUMIDOR
¿CÓMO ES LA RELACIÓN ENTRE EL CONSUMIDOR Y EL ENVASE?

Proceso de consumo del envase.

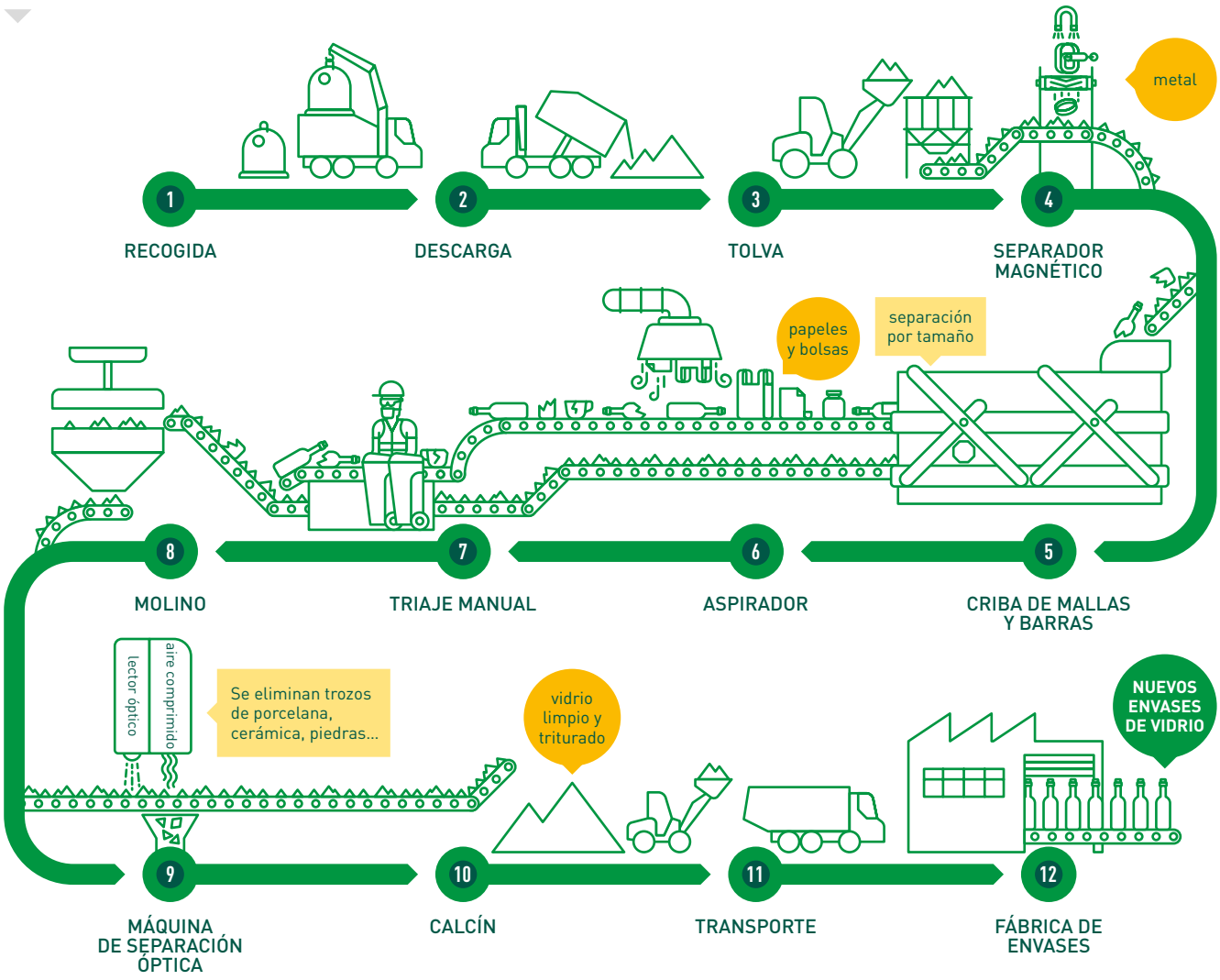
Fuente: elaboración propia.

¿SABÍAS QUE...?

- El consumo de **envases pequeños y/o monodosis** incrementa la proporción de residuo con respecto a la cantidad de producto contenido.
- El 73 % de consumidores está preparado para **consumir de manera más ética**, pero se encuentra con barreras: falta de información (60 %), dificultad para encontrar empresas responsables (52 %) o falta de alternativas accesibles (54 %) (OCU, Informe *Otro consumo para un futuro mejor*, 2018).
- 6 de cada 10 consumidores afirman estar dispuestos a **cambiar sus hábitos de compra** para reducir el impacto negativo al medio ambiente (IBM, *Meet the 2020 consumers driving change*, enero 2020).
- El 45 % de los consumidores considera muy importante la variable de **sostenibilidad y responsabilidad medioambiental** en la elección de marca durante el proceso de compra (IBM, *Meet the 2020 consumers driving change*, 2020).
- El 72 % de los consumidores está dispuestos a **pagar un plus** para marcas que sean sostenibles y responsables con el medioambiente (IBM, *Meet the 2020 consumers driving change*, 2020).

PLANTA DE TRATAMIENTO
¿CÓMO ES EL PROCESO DE RECICLADO DEL ENVASE DE VIDRIO?

Proceso de reciclado del envase de vidrio en una planta de tratamiento.



Fuente: *¿Sabes qué es el calcín?*, Ecovidrio 2019.

¿SABÍAS QUE...?

- Los **ópticos** utilizados en las plantas de tratamiento utilizan el paso de la luz a través de los fragmentos del vidrio para detectar los impropios. Si un fragmento de vidrio es opaco, el óptico no lo identificará como vidrio y lo rechazará, imposibilitando así su recuperación. Así, los materiales opacos, etiquetas de difícil separación y tintes, pueden suponer directamente una merma del proceso.
- Los elementos **(tapones, etiquetas o elementos de sujeción)** que sean de difícil separación también condicionan la recuperación del vidrio, en tanto que siempre hay un porcentaje de vidrio que queda definitivamente ligado al elemento y, por tanto, no va a poder ser recuperado.
- Atendiendo a estas características, los **envases que generan los mayores problemas** en el proceso de tratamiento y reciclado incluyen:
  - > Envases esmaltados / espejos.
  - > Envases de vidrio opal.
  - > Envases de vidrio opaco.
  - > Envases de cerámica.
  - > Etiquetas plásticas autoadhesivas.
  - > Etiquetas de papel autoadhesivas.
  - > Envases con serigrafía sobre el propio vidrio.
  - > Envases con tapón enroscable de plástico.
  - > Envases con tapón mecánico *on-top* de cerámica porcelana y sujeción metálica.

PLANTA DE TRATAMIENTO
¿CÓMO ES EL PROCESO DE RECICLADO DEL ENVASE DE VIDRIO?

- Los **problemas que los envases de vidrio puedan generar en el proceso de tratamiento y reciclado** dependen fundamentalmente de tres factores vinculados a los elementos de otros materiales que los acompañan (tapón, cuello, etiqueta, etc.):

01 FACILIDAD DE SEPARACIÓN

Si el resto de elementos o materiales empleados en el envase se separan con facilidad del vidrio, no generarán problemas en el proceso y además no minorarán la cantidad de vidrio recuperado.

02 FRECUENCIA DE APARICIÓN

Si un material o un elemento es problemático en su separación, su frecuencia de aparición tiene un efecto exponencial en el impacto que causa. Cuanto menor sea su frecuencia, menor será el impacto.

03 TEMPERATURA DE FUSIÓN DEL MATERIAL

En ningún caso es deseable que materiales que no son vidrio lleguen al horno de las vidrieras, pero existen algunos (como cerámica, porcelana o barro cocido) cuyo punto de fusión es más elevado que el del calcín y al llegar al horno no funden. Estos materiales "infusibles" generan puntos de ruptura o tensión en el envase que disminuyen su calidad y pueden ocasionar su ruptura, provocando mermas en la fabricación. Todos los envases que salen de una vidriera están sometidos a estrictos controles de calidad, pero si por sus características estas deficiencias no fueran detectadas, podrían llegar incluso a provocar la ruptura del envase en la fase de envasado o en la de consumo, con los riesgos que esto implica.

En definitiva, la elección de los materiales que acompañan a los envases de vidrio es muy importante. Se debe minimizar el uso de materiales infusibles y, en todo caso, emplearlos en elementos que resulten fácilmente separables.

La siguiente infografía (p. 12), elaborada por Ecovidrio en colaboración con ANAREVI, incluye información con respecto a estos tres factores **para facilitar la toma de decisiones en lo que respecta a los materiales y elementos empleados en el envase**.

PLANTA DE TRATAMIENTO
¿CÓMO ES EL PROCESO DE RECICLADO DEL ENVASE DE VIDRIO?

Valoración de la reciclabilidad de los distintos elementos del envase.

	¿Da problemas en su separación?	¿En qué equipo se separa?	¿En qué frecuencia aparece?	¿Se lleva a recuperador o va a vertedero?	Impacto en el horno
CHAPA METÁLICA	1	Separador magnético	4	Recuperador	4
ENROSCABLE METÁLICO	1	Separador magnético / separador Foucault	2	Recuperador	3
ENROSCABLE PLÁSTICO	3	Cribas de barras	2	Vertedero	2
CORCHO	2	Cribas de barras	4	Vertedero	2
ANILLAS	2	Separador magnético / separador Foucault	2	Recuperador	4
MECÁNICO ON-TOP (PORCELANA Y METÁLICO)	3	Cribas de barras o separador óptico	1	Vertedero	5
CÁPSULAS	2	Cribas de barras	3	Vertedero	2
VIDRIO TRANSPARENTE	1	Separador óptico	4	Vidriera	
VIDRIO COLOR (AZUL, VERDE Y TOPACIO)	1	Separador óptico	5	Vidriera	
VIDRIO OPACO (NEGRO O PINTADO)	3	Separador óptico	3	Vidriera	2
RECUBRIMIENTO CERÁMICO	5	Separador óptico	2	Vertedero	5
RECUBRIMIENTO ESMALTADOS/ ESPEJOS/OPAL	4	Separador óptico	2	Vertedero	5
ETIQUETA DE PLÁSTICO	2	Aspiración / rascador de etiquetas / secado en acopio	4	Vertedero	3
ETIQUETA DE PAPEL	2	Aspiración / rascador de etiquetas	4	Vertedero	1
ETIQUETA PLÁSTICA AUTOADHESIVA	4	Rascador de etiquetas / secado en acopio	4	Vertedero	3
ETIQUETA PAPEL AUTOADHESIVA	4	Aspiración / rascador de etiquetas / secado en acopio	4	Vertedero	1
FUNDA "SLEEVER"	2	Molino y posterior aspiración	2	Vertedero	3
RECUBRIMIENTO MIMBRE / ARPILLERA	2	Triaje manual / molino / criba de barras	1	Vertedero	3
RECUBRIMIENTO MALLA METÁLICA	2	Triaje manual / separador magnético (si es férrica)	1	Recuperador	4
RECUBRIMIENTO CUERO	2	Triaje manual / molino / criba de barras	1	Vertedero	2
BASES O PIEZAS METÁLICAS	2	Separador magnético / separador óptico	1	Recuperador	4
RECUBRIMIENTO TELA / MIMBRE	2	Triaje manual / molino / criba de barras	1	Vertedero	3
SERIGRAFÍA (SOBRE EL PROPIO VIDRIO, NO AUTOADHESIVA)	3	Separador óptico	3	Recuperador	1

Puntuación en función de la facilidad para la separación del vidrio.

1 2 3 4 5

Fácilmente separable — Difícilmente separable

Puntuación de frecuencia de aparición

1 2 3 4 5

Poco frecuente — Muy frecuente

Puntuación de impacto en el horno

1 2 3 4 5

Menos perjudicial — Más perjudicial

Fuente: elaboración propia.

3.0 PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES 2020-2022

3.1 LOS PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE ECOVIDRIO

Las circunstancias del sector y la consideración del medioambiente en general y de la prevención en particular han evolucionado sustancialmente desde la publicación de la Ley 11/97 y el RD 782/98, que regulan las características y objetivos de los PEP.

La prevención se ha integrado en un concepto global, la economía circular, una alternativa al modelo económico lineal basado en la extracción, producción, consumo y eliminación, que implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño *(Ellen Macarthur Foundation)* y se apoya en tres principios fundamentales: eliminar residuos y polución desde el diseño, mantener productos y materiales en uso y regenerar sistemas naturales.

Trasladado al ámbito de los envases, ya no sólo se persigue reducir la cantidad de residuo que generan tras su uso (definido por el indicador Kr/Kp, esto es, la relación entre el peso del envase y el peso del producto que contiene), ahora el objetivo es minimizar cualquiera de los impactos asociados al envase en cualquier fase de su ciclo de vida, y eso requiere la colaboración de todos los actores.

Tal y como recoge el Programa Nacional de Residuos 2014-2020, la **prevención** ha de ser entendida como el conjunto de actuaciones adoptadas en las etapas de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo para evitar la generación de residuos, disminuir el contenido de sustancias nocivas de peligrosidad o minimizar los impactos sobre la salud humana y el medioambiente de los residuos generados.

Y en esa concepción transversal de la prevención, **el ecodiseño, la innovación y la sensibilización serán palancas fundamentales** para alcanzar un modelo efectivamente circular.

Hasta la fecha, los envasadores han concentrado sus esfuerzos fundamentalmente en la reducción del Kr/Kp. Adicionalmente, los envasadores que han suscrito los PEP de Ecovidrio, han ido incorporando el concepto de economía circular y han adoptado medidas que progresivamente les sitúan en ese modelo, destinadas a minimizar la huella ambiental del envase e incrementar su reciclabilidad.

Este Plan pretende actualizar esta visión de la prevención en el ámbito de los envases, ampliando su consideración y poniendo en valor los esfuerzos realizados por el sector hasta la fecha.

3.2 ¿QUÉ HEMOS HECHO?

Ecovidrio se ha propuesto ampliar el alcance de las medidas del PEP 2020-2022, con el objetivo de adecuarlo al nuevo contexto regulatorio e incorporar el conocimiento adquirido por sus empresas a lo largo de estas dos décadas.

Para ello, se ha apostado por un **modelo participativo,** orientado a definir un Plan diseñado por y para las empresas envasadoras que facilite y potencie la implantación de medidas de prevención. Las principales tareas se describen a continuación:

01

- **Revisión de requerimientos normativos:** análisis de la legislación vigente que afecta a las empresas adheridas a Ecovidrio, así como las principales tendencias a nivel europeo.

02

- **Estudio del contexto sectorial:** *benchmark* de carácter nacional e internacional, identificando buenas prácticas en materia de prevención en distintos sectores, así como las principales métricas de seguimiento (indicadores ambientales).

03

- **Evaluación de las medidas de prevención de los planes anteriores,** para identificar las prácticas ya desarrolladas por los envasadores, su posible recorrido y nuevas medidas.

Adicionalmente, se han realizado sesiones de trabajo en las que han participado activamente empresas del sector, la Federación Española del Vino (FEV), Espirituosos España, fabricantes de envases (ANFEVI), plantas de reciclado (ANAREVI) y otros SCRAP (Ecoembes), con el objetivo de conocer y entender la situación actual del sector y el papel de cada uno de ellos en la cadena de valor.

En paralelo, se ha lanzado una encuesta a la totalidad de las empresas adheridas a Ecovidrio con el doble objetivo de obtener una imagen completa de la realidad del sector en cuanto a su implicación y compromiso ambiental y de ofrecer la posibilidad de participar en este Plan a todas aquellas empresas que, independientemente de la obligación o no de presentar un PEP, puedan encontrar en éste una herramienta más para avanzar en su transformación hacia una economía circular.

Este PEP 2020-2022 facilita un marco de prevención que pretende ser inspirador para identificar medidas de prevención susceptibles de ser aplicadas por las empresas.

3.3 COMPROMISOS, ACTUACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Este nuevo marco de prevención viene definido por cuatro grandes compromisos, en cada uno de los cuales se identificarán las medidas orientadas a la consecución del mismo.

COMPROMISOS DE PREVENCIÓN

01 MINIMIZAR LA CANTIDAD DE RESIDUO DE ENVASE GENERADO POR LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

02 FAVORECER LA RECICLABILIDAD DEL ENVASE

03 REDUCIR LA HUELLA AMBIENTAL ASOCIADA AL PROCESO DE ENVASADO

04 IMPULSAR MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

El primer compromiso de este PEP es Minimizar la cantidad de residuo de envase generado por la comercialización de un producto, puesto que no hay mejor manera de prevenir el impacto del residuo de envase que no generándolo.

Un segundo compromiso, muy en línea con el concepto de ecodiseño, es Favorecer la reciclabilidad del envase, entendiendo por tal la capacidad de los productos para completar y cumplir de forma óptima con la cadena de reciclado. Esta reciclabilidad es especialmente relevante en el contexto de los envases de vidrio, en los que el 100 % de los envases son susceptibles de ser reciclados y tener sucesivas vidas como nuevos envases, siempre y cuando se adopten las decisiones adecuadas a lo largo de la cadena (ver gráfico p. 12).

El tercer compromiso es Reducir la huella ambiental asociada al proceso de envasado, para integrar el concepto de prevención en toda su extensión: minimizar el impacto ambiental asociado al envase en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, entendiendo como impacto ambiental cualquier tipología de impacto y no sólo la consideración de residuo.

Finalmente, el cuarto compromiso es Impulsar medidas de acompañamiento. Tal y como se ha venido destacando, el éxito de la prevención implica necesariamente la participación y compromiso de todos los actores, lo que va a requerir en muchas ocasiones esfuerzos adicionales a la acción directa sobre el envase.

Por debajo de este primer nivel de compromisos, las medidas se agrupan en **actuaciones,** entendidas como el **conjunto de medidas de naturaleza similar** que contribuyen a la consecución de un objetivo concreto. Y finalmente, se definen las **medidas** como **la acción específica desarrollada por una empresa,** de una naturaleza concreta y que contribuye a un compromiso específico.

A continuación, se describen cada uno de estos compromisos, las actuaciones que engloban y se proporcionan algunos ejemplos de medidas de prevención.

Marco de Prevención.

COMPROMISO 1
MINIMIZAR LA CANTIDAD DE RESIDUO DE ENVASE GENERADO POR LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Minimizar la cantidad de residuo de envase generado no supone únicamente la disminución del peso de los envases (ya sean primarios, secundarios o terciarios), sino que puede lograrse mediante la eliminación de otros elementos del envase, comercializando formatos de mayor volumen o incrementando el uso de envases reutilizables y/o su número de rotaciones.

ACTUACIÓN 1.1
REDUCCIÓN DEL PESO UNITARIO

Reducir la generación de residuo de envase de cada producto, incorporando cambios en la composición o en el diseño de los envases, con respecto a un modelo preexistente, permitiendo reducir el peso unitario del envase primario de vidrio (reutilizable o no reutilizable) o de otros materiales o el peso unitario de otros elementos del envase primario, secundario y/o terciario.

EJEMPLOS

- Reducción del peso unitario de la botella de vidrio (reutilizable y no reutilizable), o de los briks.
- Reducción del peso unitario de otros elementos del envase, como tapones, cápsulas, otros componentes plásticos, metálicos y/o etiquetas.
- Reducción del tamaño o gramaje de elementos de cartón.
- Reducción del peso de las cajas de madera.
- Reducción del uso o micraje del film de plástico.

ACTUACIÓN 1.2
ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DE ENVASE

Reducir la generación de residuo de envase de cada producto comercializado, eliminando alguno de los elementos utilizados en los envases primarios, secundarios y/o terciarios.

EJEMPLOS

- Serigrafiado directo de información en el envase para eliminar el etiquetado.
- Eliminación progresiva de los separadores/ alveolos entre botellas de las cajas.
- Eliminación de los precintos entre las cajas de cartón.

ACTUACIÓN 1.3
OPTIMIZACIÓN DE FORMATOS

Reducir la generación de residuo de envase de cada producto comercializado, realizando modificaciones en los formatos de los envases primarios, secundarios y/o terciarios (formatos familiares, nuevos formatos de agrupación) que ayuden a reducir la relación de Kr/Kp por incremento del producto contenido.

EJEMPLOS

- Comercialización de formatos de mayor volumen.
- Modificación de la disposición del envase primario para incluir más unidades.

ACTUACIÓN 1.4
REUTILIZACIÓN

Reducir la generación de residuo de envase de cada producto comercializado, incrementando la cantidad de envases reutilizables que se ponen en el mercado o alargando su vida útil, tanto de envases primarios como secundarios o terciarios (por cada rotación, el envase reutilizable evita la puesta en el mercado de un envase no reutilizable de características similares).

EJEMPLOS

- Introducción de formatos en gamas de producto comercializadas hasta ahora en formato no reutilizable.
- Aumento de la vida útil de envases reutilizables mediante la mejora de sus propiedades físicas.
- Empleo de etiquetas lavables para los envases reutilizables y facilitar así la circulación de los mismos entre las diferentes compañías.
- Uso de palets reutilizables.

COMPROMISO 2
FAVORECER LA RECICLABILIDAD DEL ENVASE

El concepto de reciclabilidad, guarda relación directa con la recuperación de la materia prima para volver a fabricar envases y cerrar así el círculo de la cadena de valor del envase. Incrementar la reciclabilidad pasa por incorporar el ecodiseño a los envases, de manera que ya en su concepción se ponga foco en mejorar su comportamiento ambiental una vez agotada su vida útil. Fundamentalmente, los cambios podrán desarrollarse en los materiales y/o tecnologías empleadas.

ACTUACIÓN 2.1
MODIFICACIONES EN EL MATERIAL

Favorecer la reciclabilidad del envase, aplicando el ecodiseño para modificar la composición de los envases primarios, secundarios y/o terciarios, bien mediante el cambio o la eliminación de componentes, o bien empleando elementos biodegradables.

EJEMPLOS

- Empleo de elementos fácilmente separables (tapones, etiquetas, etc.).
- Reducción de la utilización de materiales o de elementos que contienen materiales que dificultan la recuperación del vidrio.
- Reducción de la utilización de colorantes.
- Utilización de pigmentos orgánicos biodegradables.
- Utilización de corchos naturales.

ACTUACIÓN 2.2
MEJORAS TECNOLÓGICAS

Favorecer la reciclabilidad del envase, aplicando el ecodiseño y modificando la tecnología utilizada en la fabricación de envases primarios, secundarios y/o terciarios.

EJEMPLOS

- Grabado de la botella para evitar el uso de etiquetas o serigrafías.

COMPROMISO 3
REDUCIR LA HUELLA AMBIENTAL ASOCIADA AL PROCESO DE ENVASADO

La huella ambiental mide el impacto que genera un producto a lo largo de su ciclo de vida. Para minimizarlo, pueden adoptarse medidas que afecten al consumo de recursos, la generación de emisiones, la generación de residuos o vertidos u otras afecciones en forma de contaminación lumínica, acústica o paisajística.

ACTUACIÓN 3.1
MINIMIZACIÓN DEL IMPACTO EN EL CONSUMO DE RECURSOS

Reducir la huella ambiental asociada al envase, adoptando medidas para reducir el impacto derivado del consumo de recursos (agua, energía) o minimizando el consumo de materia prima virgen (aumentando la incorporación de material reciclado en los envases).

EJEMPLOS

- Aplicación de procesos de fabricación o de envasado que requieran de un mínimo consumo de energía, agua u otros recursos naturales.
- Uso de energía renovables en la fabricación del envase.
- Sustitución de materiales que generen menor impacto ambiental.
- Aumento del porcentaje de material reciclado.
- Implantación del sistema *free-cooling* en la sala de barricas.

ACTUACIÓN 3.2
MINIMIZACIÓN DE EMISIONES

Reducir la huella ambiental asociada al envase, minimizando todas aquellas emisiones que se generan tanto en el propio proceso de envasado como en el resto de fases del ciclo de vida (por ejemplo, en los transportes).

EJEMPLOS

Medidas en el proceso de envasado:

- Procesos de fabricación o envasado que generen mínimas emisiones.
- Uso de energías renovables en el proceso de envasado.
- Instalación de equipos más eficientes o mejoras de los centros de producción.
- Instalación de placas fotovoltaicas para la producción propia de energía eléctrica.
- Sustitución de combustibles tradicionales por Gas Natural Licuado (GNL), aire propanado o biogás.

Medidas en el transporte:

- Optimización del transporte de los productos envasados.
- Fomento de la conducción eficiente.
- Mejora de la flota.

Otras medidas:

- Aplicación de criterio de proximidad en las compras.
- Instalación de enfriadores de alta eficiencia y reducción de gases refrigerantes, como los HFCs.

ACTUACIÓN 3.3
MINIMIZACIÓN DE OTROS IMPACTOS

Reducir la huella ambiental que se genera a lo largo de todo el ciclo de vida del envase, implementando medidas que minimicen los impactos asociados a la generación de residuos y vertidos u otros (impacto paisajístico, lumínico, acústico...).

EJEMPLOS

- Procesos de fabricación o de envasado que minimicen los vertidos.
- Implementación de sistemas de depuración eficiente.
- Reducción de la generación de residuos de envases procedentes de materias primas y otros productos empleados en la fabricación.
- Mejora de la gestión de residuos.
- Identificación de nuevos usos que permitan una mayor valorización de los residuos.
- Integración de las instalaciones en el paisaje.
- Empleo de procesos o tecnologías que reduzcan el nivel de las emisiones acústicas.

COMPROMISO 4
IMPULSAR MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

El éxito de la implantación de medidas de prevención va a estar asociado tanto a la capacidad de desarrollar nuevos procesos y/o mejorar los ya existentes, como a la capacidad de involucrar a todos los actores de la cadena de valor del envase. La innovación, la colaboración, la comunicación, la concienciación y la formación son palancas clave, medidas de prevención que contribuyen a la consecución de los tres objetivos anteriores.

ACTUACIÓN 4.1
DESARROLLO DE PROYECTOS DE I+D

Fomento de la prevención, apostando por la investigación e innovación para acceder a mejores técnicas que permitan reducir el impacto ambiental y aportar valor añadido a toda la cadena de valor del envase.

EJEMPLOS

- Estudio de evaluación de impacto ambiental y/o desarrollo de pruebas piloto para fomentar el empleo de envases reutilizables, incrementar la reciclabilidad del envase o minimizar su huella ecológica.
- Modificación del diseño del envase para facilitar un mejor aprovechamiento del producto.
- Inversión en I+D en ecodiseño o desarrollo de tecnologías para implementar materiales biodegradables.

ACTUACIÓN 4.2
ACUERDOS DE COLABORACIÓN Y REQUISITOS A PROVEEDORES

Fomento de la prevención a través de acuerdos de colaboración con proveedores en materia de sostenibilidad, exigiéndoles requisitos de carácter ambiental.

EJEMPLOS

- Promoción, impulso y fomento de acuerdos con proveedores para mejorar los resultados medioambientales.
- Acuerdos con proveedores de envases para la adopción de prácticas sostenibles en el proceso.
- Implementación de una política de contratación sostenible de suministros y servicios.

ACTUACIÓN 4.3
CERTIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Fomento de la prevención invirtiendo en la obtención de certificaciones en materia medioambiental, o el requerimiento de certificaciones a terceros.

EJEMPLOS

- Evidencia certificada de los proveedores sobre la evolución de los pesos y/o características de los materiales de envasado.
- Incorporación de normas UNE relativas a la prevención de envases y residuos de envases.
- Uso de envases cuyas materias primas dispongan de certificados de gestión sostenible de los recursos.

ACTUACIÓN 4.4
INICIATIVAS DE COMUNICACIÓN Y CONCIENCIACIÓN

Fomento de la prevención mediante el desarrollo de acciones de comunicación y concienciación sobre la importancia del reciclado como palanca clave dentro de la economía circular.

EJEMPLOS

- Divulgación de los compromisos de prevención de residuos de envases y de los resultados obtenidos.
- Establecimiento de grupos de trabajo dentro del sector para analizar cómo mejorar la sostenibilidad de los envases.
- Desarrollo de Guías de buenas prácticas a nivel sectorial que promuevan la sostenibilidad a lo largo de toda la cadena de valor.
- Colaboración con programas de reciclaje de entidades locales o asociaciones sectoriales.
- Incorporación del Símbolo para el Reciclado en el envase.
- Promoción del reciclado en el sector de la hostelería.
- Campañas para informar, concienciar y sensibilizar acerca del correcto envasado y etiquetado.
- Diseño de un logo para los envases reutilizables en el sector.
- Promoción comercial mediante campañas publicitarias del formato reutilizable.
- Impulso de programas de voluntariado ambiental para grupos de interés.

ACTUACIÓN 4.5
PARTICIPACIÓN Y FOMENTO DE INICIATIVAS DE FORMACIÓN

Fomento de la prevención a través de la formación en materia medioambiental a los distintos agentes implicados en la cadena de valor del envase.

EJEMPLOS

- Establecimiento de procedimientos internos de actuación y formación que favorezcan la minimización del impacto ambiental de los envases desde la fase de diseño.

3.4 ¿QUÉ OBJETIVOS NOS HEMOS FIJADO PARA EL PEP 2020-2022?

El objetivo perseguido es dar cumplimiento a las obligaciones de los envasadores en materia de prevención, derivadas de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases. Sin embargo, tras más de 20 años de vigencia de esta ley, este nuevo PEP nace con el firme objetivo de **abordar los grandes retos ambientales** que tienen por delante las empresas del sector y aprovechar las oportunidades que estos retos brindan.

En este contexto, el objetivo del Plan es convertirse en una **herramienta efectiva** para las empresas que lo suscriben tanto para dar cumplimiento a sus responsabilidades en materia de prevención como para facilitarles el **cumplimiento del resto de compromisos** que hayan adquirido en materia medioambiental, proporcionándoles así un retorno tangible al esfuerzo que en términos económicos y de recursos supone la implantación de medidas de prevención.

Este Plan 2020-2022 hace suyos los Objetivos de Desarrollo Sostenible recogidos en la Agenda 2030 de la ONU, y define específicamente los siguientes **compromisos de prevención**:

01 **MINIMIZAR LA CANTIDAD DE RESIDUO DE ENVASE**

02 **FAVORECER LA RECICLABILIDAD DEL ENVASE**

03 **REDUCIR LA HUELLA AMBIENTAL ASOCIADA AL PROCESO DE ENVASADO**

04 **IMPULSAR MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

MINIMIZAR LA CANTIDAD DE RESIDUO DE ENVASE

Este nuevo Plan se fija el objetivo de **reducir, o al menos mantener, el indicador Kr/Kp** en relación a los niveles de 2019.

Si bien el indicador global está sujeto a muchas variables no relacionadas directamente con las medidas adoptadas (por ejemplo, el peso relativo de los formatos más demandados por los consumidores en el total de ventas), sí se espera la consecución de reducciones a nivel de gamas o formatos específicos.

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

FAVORECER LA RECICLABILIDAD DEL ENVASE

Determinadas características del envase de vidrio, bien por su diseño, bien los elementos que lo acompañan (etiqueta, tapón, etc.), pueden dificultar su reciclado. Por tanto, existe cierto margen de mejora en la reciclabilidad de los envases de vidrio, con el fin de facilitar la recuperación de la totalidad del material.

REDUCIR LA HUELLA AMBIENTAL ASOCIADA AL PROCESO DE ENVASADO

La reducción de la huella ambiental del envase está perfectamente alineada con el Pacto Verde Europeo, aprobado en 2019, y sus objetivos: que Europa tenga una economía limpia, con cero emisiones (el mero uso de emplear calcín, de hecho, ahorra un 53 % de las emisiones de CO_2 equivalentes frente al uso de materias primas) y proteger nuestro hábitat.

IMPULSAR MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

Fomentar la prevención a través de la innovación, la colaboración, la comunicación, la concienciación y la formación es clave para la consecución de los tres objetivos anteriores, y requiere así mismo de compromisos e inversión de recursos, por lo que puede considerarse un objetivo de prevención en sí mismo.

Estos objetivos son los que definirán e inspirarán la implantación de medidas de prevención por parte de los envasadores. El éxito de este Plan radicará en la participación de los envasadores obligados a presentarlo y en la colaboración del resto de actores de la cadena de valor, por lo que su objetivo global, intangible, es convertirlo en punto de encuentro y fuente de inspiración para afrontar juntos los retos medioambientales que se presentan.

3.5 ¿CÓMO VAMOS A CONSEGUIRLOS?

Como muestra del compromiso de Ecovidrio y sus empresas adheridas con este Plan, se han previsto algunos mecanismos y herramientas de apoyo.

ASISTENCIA TÉCNICA DE SEGUIMIENTO

Ecovidrio pone a disposición de las empresas que participan en este PEP un servicio de Asistencia Técnica telefónica con el objetivo de **incentivar la participación, prestar apoyo en el proceso de identificación y registro de medidas de prevención, y validar las declaraciones recibidas,** de cara a garantizar el rigor de las declaraciones y, por tanto, de los resultados de la implantación del PEP 2020-2022.

REVISIÓN DE LA DECLARACIÓN ANUAL DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Con el fin de asegurar la calidad de la información relativa al seguimiento del PEP, se ha diseñado una herramienta *on-line* para el registro de medidas que incorpora la posibilidad de adjuntar evidencias de las medidas implantadas. Así mismo, durante la Asistencia Técnica anual se procederá a la revisión de los datos registrados.

SERVICIO DE ASESORAMIENTO PRESENCIAL

Ecovidrio ofrece un **servicio gratuito de asesoramiento técnico presencial,** disponible para un número cerrado de empresas. Este servicio consiste en facilitar a las empresas que estén participando en los PEP la posibilidad de que un experto en ecodiseño visite durante una jornada su planta, revise todo el sistema de envasado y se reúna con los departamentos implicados en el diseño de envases. Tras la visita, el experto elabora un informe *ad hoc* con propuestas de mejora para la empresa.

3.6 ¿QUÉ SEGUIMIENTO TENDRÁ EL PLAN? ¿CÓMO SE EVALUARÁN LOS RESULTADOS?

A partir de las medidas de prevención registradas en la herramienta de declaración de medidas, desde Ecovidrio se procederá anualmente a elaborar el *Informe de Control y Seguimiento del Plan,* tal y como estipula el Real Decreto 782/1998. Este Informe permitirá analizar el grado de consecución de los objetivos de prevención por parte de las empresas, evaluando así la evolución del Plan y el impacto de las medidas adoptadas.

Se hará un seguimiento de los indicadores a los que hace referencia el artículo 3 del RD 782/1998 empleando como fuente los datos contenidos en el registro de medidas de prevención y los datos relativos

a los envases puestos en el mercado nacional en el último año, tanto en relación a los envases de un solo uso como a los de carácter reutilizable.

Adicionalmente, para valorar de forma objetiva las medidas adoptadas, se ha desarrollado una propuesta de indicadores acordes a cada uno de los objetivos y/o actuaciones de prevención previstas en el presente PEP.

Para el seguimiento del Plan, se va a valorar el número de medidas adoptadas y, en aquellos casos en los que las medidas afecten a una gama de producto concreta, el número de envases y el volumen de producto afectado por las medidas implantadas.

Así mismo, en función de la naturaleza de la actuación, se han definido indicadores específicos que permitirán obtener resultados comparables, así como agregar los datos y valorar el resultado global de la implantación del Plan. Como resultado de todo el proceso, y tal y como exige el RD 782/1998 en su artículo 15, anualmente (con fecha 31 de marzo) se procederá a entregar a las Comunidades Autónomas en las que estén ubicadas las empresas que suscriben el Plan, el *Informe de Control y Seguimiento*. Este informe permitirá valorar el grado de avance y cumplimiento, informando de forma agregada de los resultados de las medidas implantadas en el año anterior.

	REAL DECRETO 782/1998	INDICADOR PROPUESTO
a)	El aumento de la proporción de la cantidad de envases reutilizables en relación a la cantidad de envases de un solo uso, salvo que un análisis del ciclo de vida demuestre que el impacto ambiental de la reutilización de dichos envases es superior al del reciclado u otra forma de valorización.	$\frac{\text{Cantidad total de envases reutilizables}}{\text{Cantidad total de envases de un solo uso (en peso)}}$
b)	El aumento de la proporción de la cantidad de envases reciclables en relación a la cantidad de envases no reciclables.	Proporción en peso de los diferentes materiales de envasado en el sector cervecero, año actual vs. año anterior.
c)	La mejora de las propiedades físicas y de las características de los envases que les permitan bien soportar mayor número de rotaciones, en caso de su reutilización en condiciones de uso normalmente previsibles, o bien mejorar sus condiciones de reciclaje.	Número de ciclos anuales de los principales envases del sector, año actual vs. año anterior.
d)	La mejora de las propiedades físicas y de la composición química de los envases de cara a reducir la nocividad y peligrosidad de los materiales contenidos en ellos y a minimizar los impactos ambientales de las operaciones de gestión de residuos a queden lugar.	Históricamente el sector no ha empleado materiales de envasado de carácter nocivo o peligroso.
e)	La disminución del peso del material empleado por unidad de envase, especialmente los de un solo uso.	$Kr/Kp = \frac{\text{Cantidad total de residuos de envases que las empresas adheridas al Plan ponen en el mercado nacional}}{\text{Cantidad total de producto que las empresas adheridas al Plan ponen en el mercado nacional}}$
f)	La reducción, respecto del año precedente, del peso total de los envases de cada material puestos en el mercado, especialmente los de un solo uso.	
g)	La no utilización de envases superfluos y de envases de un tamaño o peso superior al promedio estadístico de otros envases similares.	El sector no emplea envases superfluos.
h)	La utilización de envases cuya relación entre el continente y el contenido, en peso, sea más favorable que la media.	$\frac{\text{Cantidad total en peso del total de los envases}}{\text{Cantidad total del producto envasado}}$
i)	La utilización de envases cuyas propiedades físicas o características de diseño, fabricación o comercialización aumenten las posibilidades de valorización, incluido el reciclaje.	Número de iniciativas.
j)	La incorporación de materias primas secundarias procedentes del reciclaje de residuos de envases, en la fabricación de nuevos envases hasta los porcentajes técnica y económicamente viables y que, al mismo tiempo, permitan cumplir los requisitos básicos sobre la composición y naturaleza de los envases reutilizables y valorizables, incluidos los reciclables.	Número de iniciativas para incorporar material reciclado en la fabricación del envase.

Fuente: *Real Decreto 782/1998* y elaboración propia.

www.ecovidrio.es

Para más detalles sobre cómo
Ecovidrio puede ayudarte a
ecodiseñar tus envases escríbenos a

planesdeprevencion@Ecovidrio.es

Calle Estébanez Calderón, 3-5 (4ª planta)
28020, Madrid
Tel.: +34 91 411 83 44

ecovidrio
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO