

**Plan Empresarial de Prevención de los  
residuos de envase en el sector de la  
cerveza**

**2017-2019**

**ecovidrio**  
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO

*Marzo de 2017*

## Índice

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. EL SECTOR EN CIFRAS.....</b>	<b>7</b>
3.1. PRODUCCIÓN DE CERVEZA EN ESPAÑA .....	7
3.2. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.....	9
3.3. CONSUMO DE CERVEZA EN ESPAÑA .....	10
3.4. VENTA DE CERVEZA EN ESPAÑA.....	11
<b>4. CERVEZA Y SOSTENIBILIDAD: BUENAS PRÁCTICAS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD DESARROLLADAS POR LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CERVEZA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASE .....</b>	<b>26</b>
<b>6. BALANCE DEL PLAN EMPRESARIAL 2014-2016.....</b>	<b>28</b>
6.1. GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PEP 2014-2016 .....	28
6.2. ACTUACIONES DESARROLLADAS POR LAS EMPRESAS .....	31
<b>7. CONTEXTO DEL NUEVO PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES 2017-2019 .....</b>	<b>36</b>
7.1. LA NECESIDAD DE GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS ENVASES.....	36
7.2. LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA .....	37
7.3. RELACIÓN ENTRE ACTUACIONES Y RESULTADOS .....	42
7.4. LIMITACIONES AL DESARROLLO DE NUEVAS ACTUACIONES .....	43
7.5. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN 2017-2019.....	50
<b>8. PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES EN EL SECTOR DE LA CERVEZA (2017-2019).....</b>	<b>51</b>
8.1. OBJETIVO.....	51
8.2. TIPOLOGÍA DE ACTUACIONES QUE PODRÁN DESARROLLAR LAS EMPRESAS.....	52

## Índice de Tablas

Tabla 1. Medidas previstas en el Programa Estatal de Prevención de residuos en relación a los envases .....	27
Tabla 2. Principales factores de cambio de la sociedad española con afectación sobre el envasado	37
Tabla 3. Limitaciones de carácter económico al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención .....	44
Tabla 4. Limitaciones de carácter legal al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención..	45
Tabla 5. Limitaciones de carácter técnico al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención .....	46
Tabla 6. Limitaciones socioeconómicas y de mercado al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención .....	47
Tabla 7. Actuaciones orientadas a la reducción del Kr/Kp.....	52
Tabla 8. Actuaciones de mejora de la calidad ambiental de los envases y sus posibilidades de valorización.....	54
Tabla 9. Actuaciones de relacionadas con la incorporación de materias primas secundarias en los envases y embalajes utilizados .....	54
Tabla 10. Adopción de buenas prácticas en la gestión de los residuos de envases .....	55
Tabla 11. Otras medidas .....	55

## Índice de figuras

Figura 1. Planes Empresariales de Prevención de los Residuos de Envases en el Sector de la Cerveza .....	6
Figura 2. Evolución de la producción de cerveza en España (millones de hectolitros) .....	8
Figura 3. Producción española de Cerveza por empresas en 2015 (miles de hectolitros).....	8
Figura 4. Principales países importadores de cerveza española durante el año 2015 .....	9
Figura 5. Procedencia de la cerveza importada en España durante el año 2015 .....	10
Figura 6. Distribución del consumo de cerveza por ámbito el año 2015 (en volumen) .....	11
Figura 7. Evolución de las ventas totales de cerveza en España 2009-2015 .....	11
Figura 8. Ventas por canal de distribución 2009-2015 (en volumen).....	12
Figura 9. Ventas por tipología de material de envasado .....	13
Figura 10. Distribución de las ventas por zonas de España en 2015 .....	14
Figura 11. Ejemplo de buenas prácticas en materia de sostenibilidad desarrolladas por las empresas del sector de la cerveza.....	16
Figura 12. Jerarquía de gestión de los residuos .....	26
Figura 13. Objetivo del Plan Empresarial de Prevención 2014-2016 en relación al coeficiente Kr/Kp.....	28
Figura 14. Evolución del factor Kr/Kp en el periodo 2013-2016 .....	29
Figura 15. Evolución del factor Kr/Kp de los envases reutilizables en el periodo 2013-2016.....	30
Figura 16. Evolución del factor Kr/Kp de los envases de un solo uso en el periodo 2013-2016.....	30
Figura 17. Evolución del peso medio de los principales envases de un solo uso .....	31
Figura 18. Ejemplo de actuaciones desarrolladas por las empresas del sector de la cerveza en el marco del Plan Empresarial de Prevención 2014-2016 .....	32
Figura 19. Evolución del tamaño de los hogares en España.....	39
Figura 20. Gasto medio en función del número de miembros del hogar, 2015.....	40
Figura 21. Pirámides poblacionales españolas años 1991, 2001 y 2017 y proyecciones para 2031 .....	41
Figura 22. Relación del desarrollo de actuaciones y su efectividad con el paso del tiempo.....	43

Figura 23. Limitaciones al desarrollo de nuevas actuaciones de prevención de los residuos de envase ..... 43

Figura 24. Objetivo del Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envases en el Sector de la Cerveza 2017-2019 ..... 51

## 1. ANTECEDENTES

El artículo 3 del Real Decreto 782/1998, que desarrolla y ejecuta la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases, determina que una de las obligaciones derivadas de la puesta en el mercado de productos envasados, a partir de determinadas cantidades, es la elaboración de planes empresariales de prevención de residuos de envases.

### ***Planes Empresariales de Prevención de Envases***

*Los planes empresariales de prevención deben presentarse, con una periodicidad trienal, por aquellos envasadores que generen envases con una cuantía superior a las siguientes cantidades:*

- *250 toneladas de vidrio.*
- *50 toneladas de acero.*
- *30 toneladas de aluminio.*
- *21 toneladas de plástico.*
- *16 toneladas de madera.*
- *14 toneladas de cartón o materiales compuestos.*
- *350 toneladas de varios materiales, si cada uno de ellos no supera individualmente las anteriores cantidades.*

*Estos planes deben incluir los objetivos de prevención fijados y cuantificados, así como las medidas previstas para alcanzarlos.*

La misma legislación establece la posibilidad de que estos planes se elaboren por los mismos Sistemas Integrados de Gestión de residuos de envases y puedan estar referidos a un sector de producción o envasado. Con el objetivo de facilitar a sus adheridos el cumplimiento de esta obligación, Ecovidrio elaboró el año 1999 el primer Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envase en el Sector de la Cerveza, que se ha venido renovando conforme finalizaba su vigencia.

## 2. OBJETIVO

El presente documento corresponde a la séptima renovación del Plan Empresarial de Prevención, alcanzando su vigencia los diferentes años del período 2017-2019.

Figura 1. Planes Empresariales de Prevención de los Residuos de Envases en el Sector de la Cerveza



Históricamente los Planes Empresariales de Prevención de los Residuos de Envase en el Sector de la Cerveza se habían desarrollado fijando un objetivo de los mismos (en las últimas ediciones un mantenimiento del factor  $kr/kp$ ), indicándose las tipologías de medidas que podían desarrollar las empresas para alcanzar el mencionado objetivo. Sin embargo, en esta renovación del Plan se ha introducido un cambio en la forma de elaboración del mismo, de manera que se han definido de forma previa las medidas que las empresas prevén desarrollar, cuantificándose el objetivo del Plan en función de las medidas previstas.

### **3. EL SECTOR EN CIFRAS**

En 2015, el valor de la cerveza en el mercado español superó los 15.500 millones de euros, lo que representa alrededor del 1,4% del PIB<sup>1</sup>.

En este sentido, la cerveza es la bebida con contenido alcohólico que más empleo, tanto directo, como indirecto, crea en nuestro país, con 344.000 puestos de trabajo. Así, España es el segundo país de la Unión Europea en el que el sector cervecero genera más empleo, solo por detrás de Alemania. La mayor parte de los puestos de trabajo asociados al sector se generan en la hostelería, uno de los principales motores de la economía española, con cerca de 309.600 empleos.

En el presente capítulo se presenta cual ha sido la evolución de las principales macromagnitudes del sector en los últimos años, aspectos que acaban influyendo sobre la capacidad y tipología de envases puestos en el mercado.

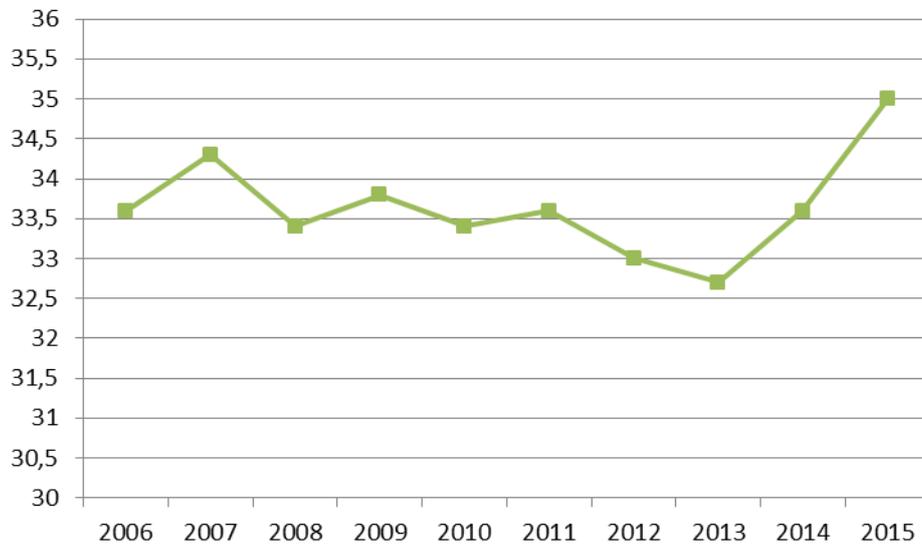
#### **3.1. PRODUCCIÓN DE CERVEZA EN ESPAÑA**

La producción de cerveza en España durante 2015 alcanzó los 34,96 millones de hectolitros, lo que supone un incremento del 4% respecto al año anterior, continuando con la tendencia de incremento observada desde 2013. España es el cuarto productor de cerveza de la Unión Europea, justo por detrás de Alemania, Reino Unido y Polonia, y se sitúa en la undécima posición a nivel mundial.

---

<sup>1</sup> Fuente: Alimentación en España 2016, MERCASA 2016.

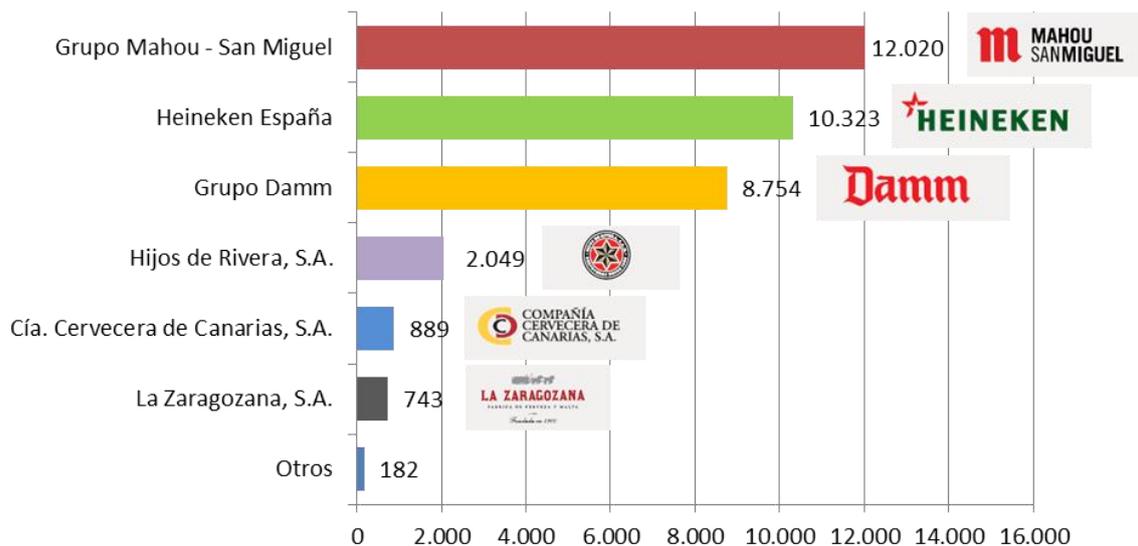
Figura 2. Evolución de la producción de cerveza en España (millones de hectolitros)



Fuente: Cerveceros de España 2015.

El Grupo Mahou-San Miguel lidera la producción española de cerveza, seguida de Heineken España y el Grupo Damm.

Figura 3. Producción española de Cerveza por empresas en 2015 (miles de hectolitros)



Fuente: Cerveceros de España 2015.

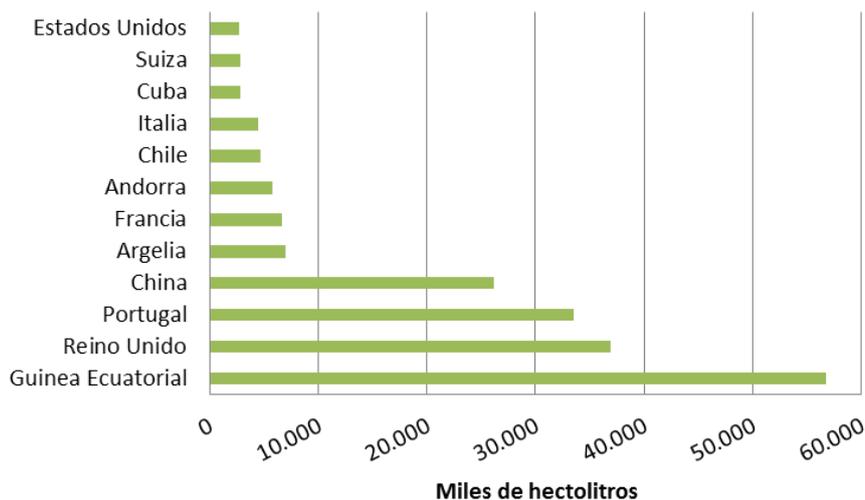
### 3.2. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

Las exportaciones de cerveza española superan a las importaciones realizadas desde otros países. En este sentido, a continuación se presentan las principales magnitudes del sector en materia de exportación e importación.

#### 3.2.1. Exportaciones de cerveza

Las exportaciones de cerveza española se incrementaron en 2015 un 28,6% respecto el año anterior<sup>2</sup>. La cerveza española se exporta a más de 100 países, pero fueron Guinea Ecuatorial, Reino Unido y Portugal los principales países importadores. Les siguen también China, Argelia, Francia, Andorra, Chile, Italia, Cuba, Suiza y Estados Unidos.

Figura 4. Principales países importadores de cerveza española durante el año 2015



Fuente: Cerveceros de España 2015.

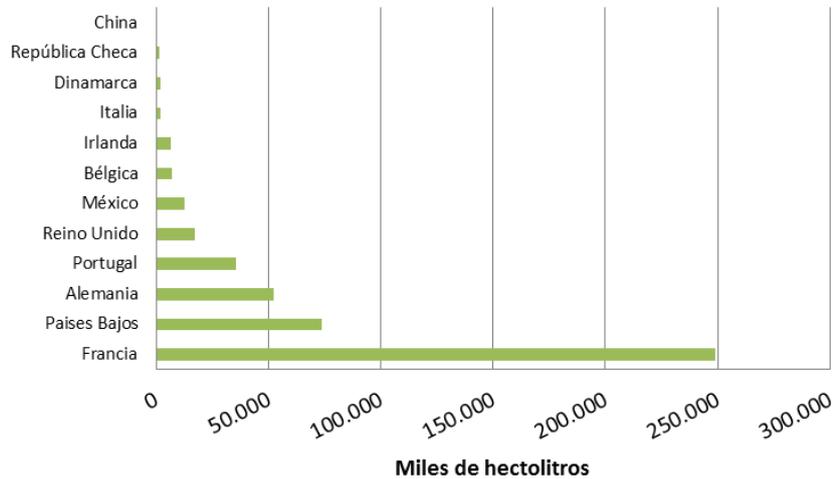
#### 3.2.2. Importaciones de cerveza

Las importaciones también ascendieron en 2015, concretamente en un 3,9% en comparación al año anterior. Principalmente, la cerveza importada proviene de Francia, Países Bajos y

<sup>2</sup> Fuente: Alimentación en España 2016, MERCASA 2016.

Alemania. También son considerables las importaciones de Portugal, Reino Unido, México, Bélgica, Irlanda, Italia, Dinamarca, República Checa y China.

Figura 5. Procedencia de la cerveza importada en España durante el año 2015



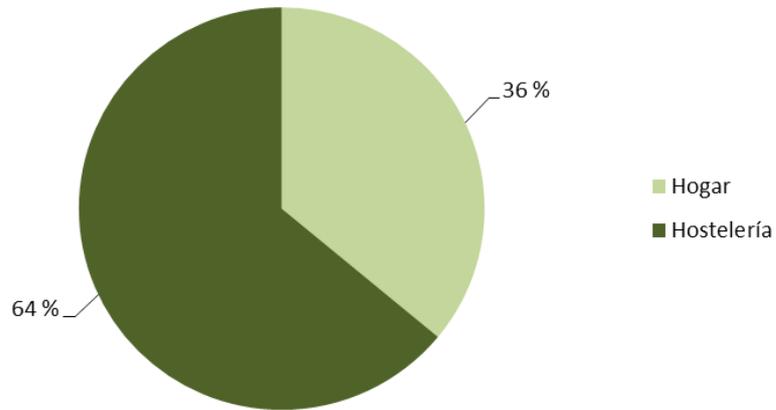
Fuente: Cerveceros de España 2015.

### 3.3. CONSUMO DE CERVEZA EN ESPAÑA

En 2015 el consumo de cerveza en España creció cerca de un 3% respecto al año anterior, siendo el consumo promedio de los españoles de 47,18 litros de cerveza per cápita.

El consumo de cerveza en locales de hostelería se incrementó en 2015 un 6% respecto al 2014, mientras que el consumo en el hogar también se incrementó, concretamente un 0,3%.

Figura 6. Distribución del consumo de cerveza por ámbito el año 2015 (en volumen)

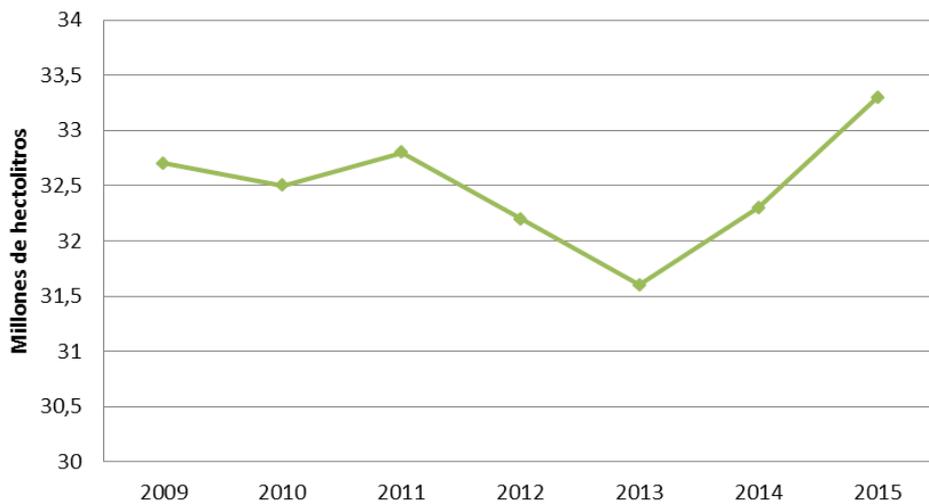


Fuente: Cerveceros de España 2015.

### 3.4. VENTA DE CERVEZA EN ESPAÑA

El sector cervecero español aumentó sus cifras de ventas en 2015 respecto al año anterior, con un incremento del 3,1% y un total de 33,3 millones de hectolitros comercializados.

Figura 7. Evolución de las ventas totales de cerveza en España 2009-2015

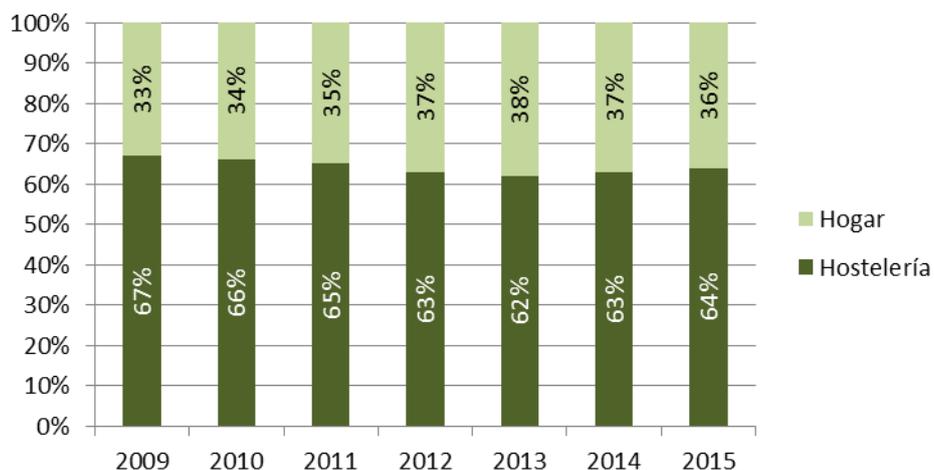


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cerveceros de España y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

En lo que respecta a las ventas por canal, las ventas en el sector HORECA supusieron en 2015 el 55,4% mientras que las ventas en el hogar supusieron el 44,6% restante.

En este sentido, las ventas en el sector HORECA crecieron en 2015 un 3,2% hasta los 18.434.309 hectolitros. La tendencia positiva en las ventas de cerveza en hostelería está relacionada con el excelente comportamiento del sector turístico en los últimos años.

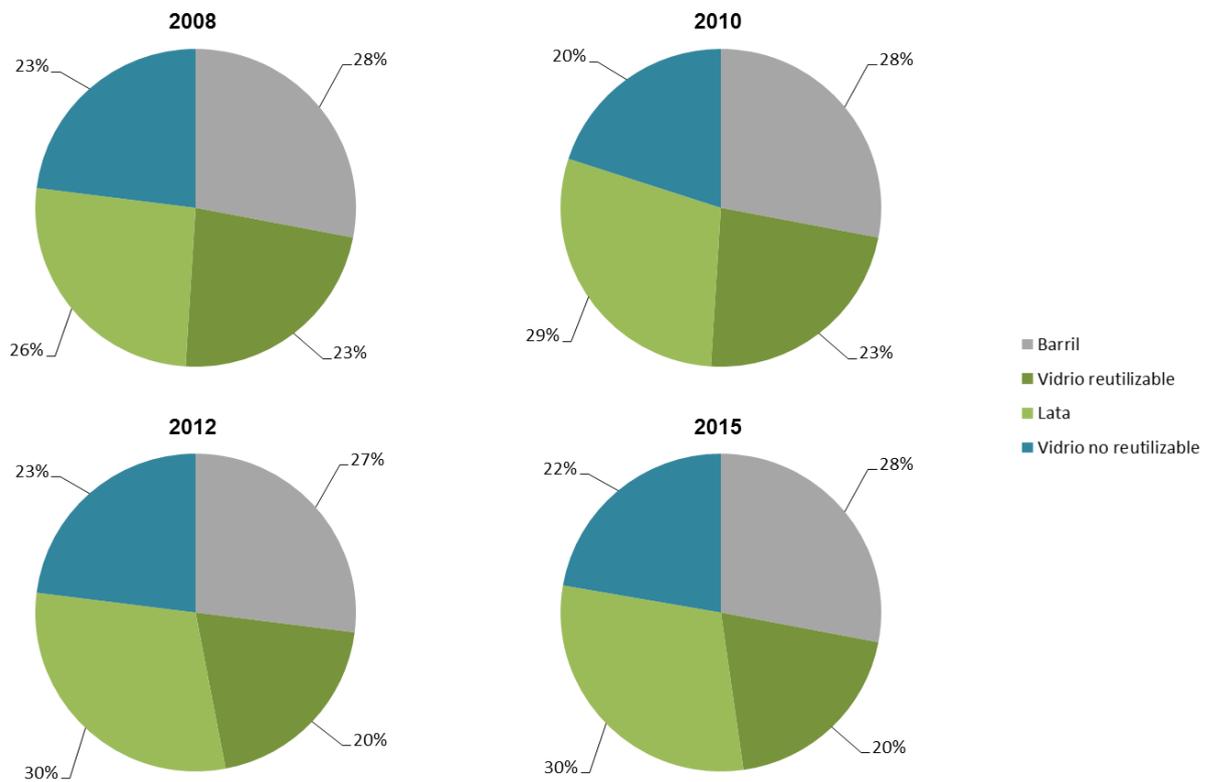
Figura 8. Ventas por canal de distribución 2009-2015 (en volumen)



Fuente: Cerveceros de España, 2015.

De acuerdo con el crecimiento en la hostelería, en 2015 aumentó la venta de cerveza en barril y botella reutilizable, los dos formatos más empleados por este canal. Las ventas en botella reutilizable crecieron un 1,9% en 2015 respecto al año anterior.

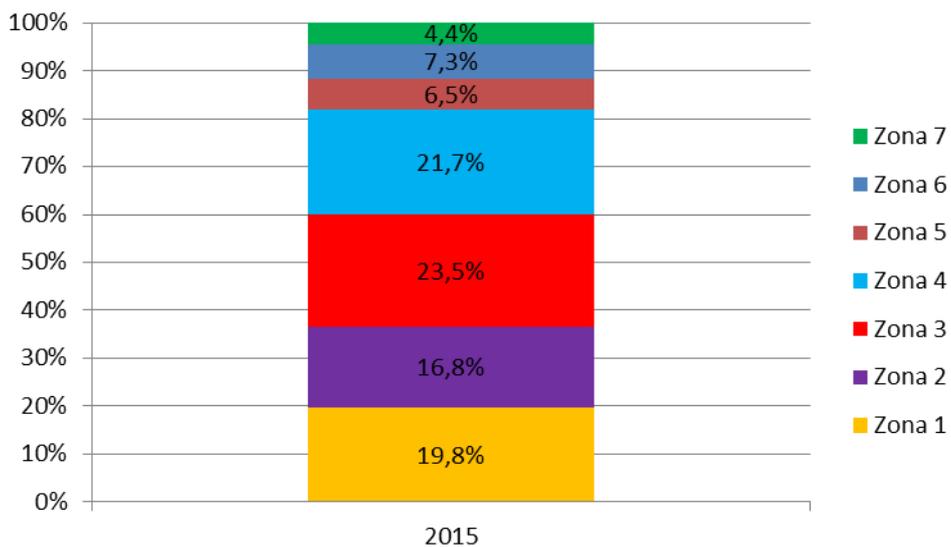
Figura 9. Ventas por tipología de material de envasado



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cerveceros de España.

En 2015, el sur de España (Andalucía y sur de Extremadura) fue la zona donde se registró un mayor porcentaje de ventas, seguida de la zona centro.

Figura 10. Distribución de las ventas por zonas de España en 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cerveceros de España.

#### **4. CERVEZA Y SOSTENIBILIDAD: BUENAS PRÁCTICAS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD DESARROLLADAS POR LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CERVEZA**

Las empresas del sector de la cerveza han venido desarrollando en los últimos años diferentes actividades con objeto de hacer sus procesos más sostenibles desde un punto de vista ambiental. Entre ellas destacan las iniciativas que tienen por objetivo reducir la huella de carbono y la huella hídrica.



Figura 11. Ejemplo de buenas prácticas en materia de sostenibilidad desarrolladas por las empresas del sector de la cerveza

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Compañía Cervecera de Canarias



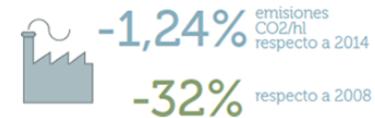
La Compañía Cervecera de Canarias está comprometida en promover la **sostenibilidad**.

A lo largo de 2015, la empresa puso en práctica un plan anual de acciones concretas para **optimizar el uso de agua**, gracias al cual se ha logrado reducir un 3% el consumo específico de agua, acumulando un 20% de reducción en los últimos 7 años, lo que equivale al gasto anual de 667 hogares canarios. Entre otras acciones se ha llevado a cabo: optimización de los ciclos de tratamiento de agua; recuperación del vapor de la tina de ebullición para el calentamiento del agua del tanque de energía; adquisición de nuevos contadores para una medición más detallada; puesta en marcha de una nueva instalación de agua sin tratar para labores de limpieza: etc.



Aprovechamiento del 100% de los restos orgánicos para reutilizarlos como alimento para el ganado o como fertilizante natural.

Ejecutar acciones para **reducir el índice específico de emisiones de CO<sub>2</sub>**, logrando una disminución del 1,24%, acumulando un 32% de reducción en los últimos 7 años. Entre otras acciones se ha llevado a cabo: adquisición de nuevos contadores de medición más detallada; mejoras en la recuperación de vapor condensado para uso posterior en caldera; mejoras en la parametrización de la planta de refrigeración; mejoras en el control del funcionamiento de compresores frigoríficos; etc.



## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Heineken (I/II)



En los últimos años Heineken España ha trabajado intensamente para que la **sostenibilidad** estuviera totalmente integrada en la empresa. Desde España se contribuye a alcanzar los compromisos de la compañía a nivel mundial para 2020.



Protección de las fuentes de agua



Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

### Objetivos globales 2020

- Reducir el consumo específico de agua global hasta 3,5 hl/hl en general y hasta 3,3 hl/hl para aquellas fábricas situadas en zonas de escasez de agua.
- Trabajar la compensación de agua en las fábricas situadas en zonas de escasez de agua.

- Disminución de las emisiones en producción en un 40%.
- Disminución de las emisiones en distribución en un 20% (Europa y América).
- Disminución de las emisiones en equipos refrigeradores en un 50%.

### Objetivos globales 2015

- Reducir el consumo específico de agua en las fábricas hasta 3,9 hl/hl.
- Tener un plan de protección de las fuentes de agua en el 100% de las fábricas localizadas en áreas de escasez de agua.

- Disminución de las emisiones en producción en un 27%.
- Disminución de las emisiones en distribución en un 10% (Europa y América).
- Disminución de las emisiones en equipos refrigeradores en un 42%.

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Heineken (II/II)



En este sentido, en los últimos años se han impulsado numerosas actuaciones:



Protección de las fuentes de agua

- Gestión del agua en zonas de escasez hídrica.
- Reducción de los consumos hídricos en las fábricas de la empresa.



Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

- Sistema David Green para el enfriamiento de barril con tirador, reduciendo las emisiones entre un 30% y un 40% en relación con el sistema anterior.
- Programa TransIT para la renovación tecnológica.

Hemos reducido el consumo de agua en un **28,3%** comparado con 2007



**transIT**

**iRenovar es ahorrar!**

Las nuevas impresoras somos un **65% más eficientes** que las anteriores y ahorramos:

**40.000 kWh/año** = **46 bombillas** encendidas durante todo el año

**8.756 kgCO<sub>2</sub>/año** = **4.300 árboles**

**6 millones Litros de agua/año** consumidos para producir la energía utilizada = **2,4 piscinas olímpicas**

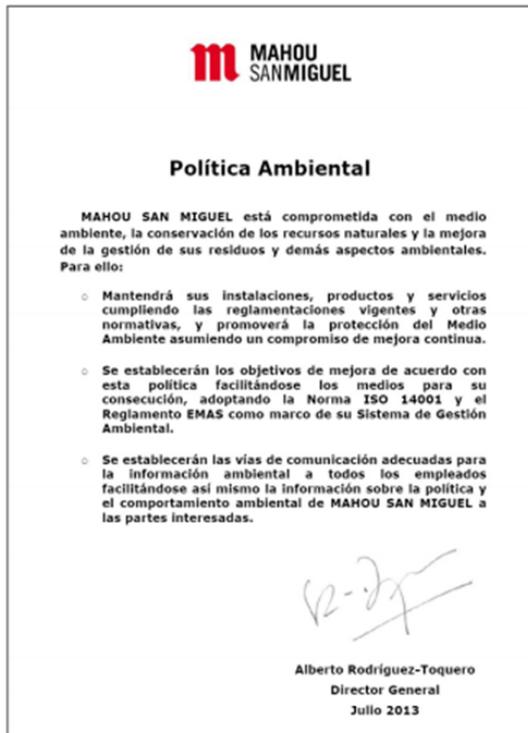
**HEINEKEN**

**100%**

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Mahou – San Miguel



La empresa está comprometida con el medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y la mejora de la gestión tanto de los residuos como del resto de aspectos ambientales implicados en las actividades. En este sentido, los aspectos esenciales de su compromiso con el medio ambiente y el desarrollo sostenible se concretan en:



La integración de la dimensión ambiental en los procesos y actividades de la compañía.

La evolución de los Sistemas de Gestión Ambiental mediante la certificación ISO 14001, aprobada por el Comité Europeo de Normalización (CEN).

El registro en EMAS y la Declaración Ambiental anual, aumentando el compromiso.

La optimización del consumo de recursos.

La reducción de la generación de residuos.



## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Mahou – San Miguel



En 2015, la compañía cervecera invirtió 3,7 millones de euros en mejoras ambientales, demostrando así, su compromiso con el desarrollo sostenible. En este sentido, desde 2000, ha reducido su consumo de agua en un 39% mientras que el de energía y sus emisiones de CO<sub>2</sub> han disminuido un 46%.

- A pesar de haber aumentado la producción en un 48% desde 2000, su **consumo de agua** ha disminuido un 39%, gracias a la optimización de equipos y procesos que ha permitido una gestión eficiente de este recurso.
- El **consumo energético** de la cervecera se ha reducido en un 46%, gracias a medidas como que, desde 2012, el 100% de la energía eléctrica empleada en sus centros de trabajo y producción procedía de fuentes renovables o a la sustitución, en 2015, del alumbrado convencional por LED en sus instalaciones de Beteta (Cuenca), Córdoba, Granada, Jaén y Candelaria (Tenerife), lo que ha supuesto disminuciones del consumo que superan el 60%.
- Las medidas implantadas en sus centros de producción han permitido **evitar la emisión de 40.629 toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera**, lo que supone una reducción del 46% desde el 2000.
- La compañía recicla el 99,5% de los **residuos** y se ha marcado el objetivo de que esta cifra alcance el 100% en 2020. Asimismo, el 40% del material empleado para envasar y embalar sus productos es reutilizable y el 100% de sus etiquetas de papel proceden de bosques certificados por Forest Stewardship Council.
- Con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, se desarrollan acciones de sensibilización y voluntariado medioambiental (por ejemplo, junto a la Asociación Paisaje Limpio).
- La compañía también ha firmado acuerdos estratégicos, por ejemplo con WWF, con la intención de trabajar de forma conjunta en proyectos de **conservación ambiental**.
- Su Sistema de Gestión Ambiental está certificado según las normas ISO 14001 y el Reglamento EMAS, y permite identificar, evaluar y controlar los diversos aspectos ambientales en todas las fases de su proceso productivo.

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Mahou – San Miguel

Dentro de sus compromisos ambientales, Mahou – San Miguel pone especial foco en la protección y gestión responsable, eficiente y sostenible de los recursos hídricos. Por ello, la compañía lleva a cabo constantes acciones de mejora, tanto en sus instalaciones como en sus procesos. Con el objetivo de reducir la huella hídrica se han impulsado acciones, como por ejemplo, la sustitución de las lavadoras de botellas por unas de un modelo de mayor eficiencia o aumentar la capacidad de sus enfriadores.

A nivel global también se ha desarrollado un Análisis de Ciclo de Vida que incluye la huella hídrica a través de toda la cadena de valor.



- ◆ La escasez de agua es un problema mundial que nos afecta a todos.
- ◆ Un grifo que gotea pierde alrededor de 100 litros de agua al mes. Mejorando nuestros hábitos protegemos este recurso natural.
- ◆ Somos una de las 4 empresas españolas firmantes del CEO Water Mandate del Pacto Mundial de la ONU.
- ◆ Y tú, ¿qué haces por el agua? Únete al compromiso Mahou San Miguel con el Día Mundial del **Agua**.

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: conservación y gestión de la biodiversidad Heineken



Algunas de las actuaciones en materia de conservación de la biodiversidad desarrolladas por la compañía son el convenio de colaboración con la Junta de Andalucía e Intermalta, enmarcado dentro del Proyecto LIFE de "Conservación y gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves Esteparias de Andalucía" la creación del Bosque Heineken con 2.200 árboles dentro de un proyecto orientado a la mejora de la conectividad ecológica a través de la unión de parques periurbanos en Vitoria-Gasteiz.

- Fomentar la sostenibilidad en Doñana: restauración del barrero del Arrayán y la laguna de Las Pardillas de Hinojos, lugares estratégicos para numerosas aves que habitan en Doñana; construcción de isletas para favorecer el desarrollo de fauna; plantación de especies de ribera y alcornoques; suavizar los pendientes y acondicionar taludes; construcción de talanqueras y senderos; finalización de un carril bici; instalación de señalizaciones interpretativas de las lagunas; entre otros.



## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Grupo Damm (I/II)



Estrella de Levante, empresa perteneciente al Grupo Damm, fue la primera cervecera española en recibir la certificación de huella hídrica en 2014. El Centro Tecnológica del Agua (CETAQUA) y Aqualogy llevaron a cabo el cálculo de la huella hídrica de la cerveza producida por Estrella de Levante en su planta de Espinardo (Murcia).

- El estudio analizó los datos de la planta durante un periodo de seis años (2007-2012) siguiendo la metodología de la Water Footprint Network. Del estudio se desprende que la mayor parte de la huella hídrica de la cerveza proviene de las materias primas (más de un 96% del total), por lo que los productos agrícolas son el punto clave en la reducción de la huella hídrica de cualquiera de sus productos elaborados.
- Dada la importancia de la huella hídrica a lo largo de su cadena de suministro, la empresa controla la trazabilidad de sus proveedores y colabora activamente con ellos en la reducción del consumo de agua, a través de la utilización de sistemas de riego modernos que permitan disminuir su huella hídrica y de carbono.



## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Grupo Damm (II/II)



- **La compañía también ha reducido el consumo de energía eléctrica en un 20%** y cuenta con el certificado de garantía de origen verde emitido por la Comisión Nacional de la Energía.
- También ha instalado en sus fábricas diversas fuentes de energía renovable como placas solares y otros sistemas de aprovechamiento de luz natural, además de luminarias LED.
- Damm es, además, miembro del Grupo de Gestores Energéticos (GGE), una iniciativa cuyo objetivo es fomentar el intercambio de experiencias e información en referencia a la gestión sostenible de la energía. Una de las buenas prácticas desarrolladas en este ámbito ha sido la instalación de 12.750 metros cuadrados de placas solares en las dos plantas de la compañía en El Prat de Llobregat (Barcelona). En la fábrica de cervezas del polígono Mas Mateu se han instalado 6.000 metros cuadrados y en el centro logístico de la ZAL del puerto 6.750 metros cuadrados. Las placas fotovoltaicas de la fábrica de Mas Mateu generan 720 KWh y las de la ZAL 810 KWh. En total, la electricidad que producen es de 2.200.000 KWh anuales, una energía similar a la que puede gastar una población de 3.200 habitantes.
- La generación de esta energía limpia que Damm vende a la red eléctrica, **ahorra la emisión de 1.870 toneladas anuales de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.**

## Ejemplo de buenas prácticas en sostenibilidad: Sistema de gestión ambiental de Hijos de Rivera



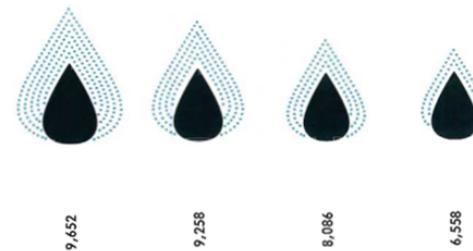
Hijos de Rivera dispone desde hace años un sistema de gestión ambiental que le ha permitido reducir los impactos asociados a su producción.

- Se ha reducido la generación de residuos urbanos por unidad de producto en un 10,5%.
- Se han reducido los consumos de energía eléctrica por unidad de producto un 10,6%.
- Se han reducido los consumos de gas natural por unidad de producto un 32,1%.
- Se han reducido los consumos de agua por unidad de producto un 16,6%

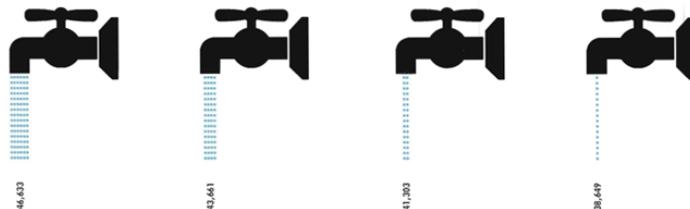
2010 2011 2012 2013



2010 2011 2012 2013



2010 2011 2012 2013



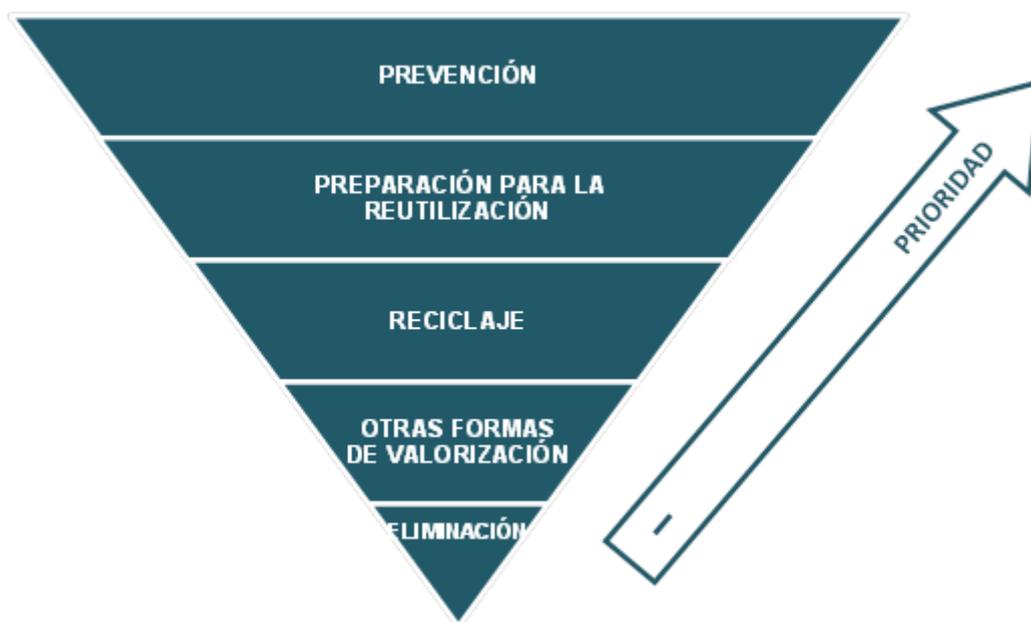
## 5. LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASE

La prevención de la generación de residuos de envase comprende el conjunto de medidas adoptadas en las fases de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de envases para:

- **Reducir la cantidad de residuo**, a través de la reducción del peso del envase o mediante su reutilización o alargamiento de su vida útil.
- **Incrementar el ahorro** de energía, agua u otros recursos naturales.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece que las opciones de prevención, deben tener prioridad dentro de la jerarquía de gestión de residuos.

Figura 12. Jerarquía de gestión de los residuos



*Fuente: Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*

En este contexto, la propia Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados estableció como objetivo reducir la generación de residuos el año 2020 un 10% respecto a la existente el año 2010. Para la consecución de este objetivo, desde el Gobierno del estado, se ha elaborado el Programa Estatal de Prevención de residuos. La siguiente tabla recoge las diferentes medidas que desde el Gobierno estatal se prevé impulsar para fomentar la prevención de los residuos de envase.

**Tabla 1. Medidas previstas en el Programa Estatal de Prevención de residuos en relación a los envases**

<b>Fase</b>	<b>Medidas previstas</b>
General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va a proceder a la revisión de la normativa sobre envases, entre otras cuestiones, para reforzar los aspectos de prevención, por ejemplo, los relativos al sobreenvasado y al uso de envases reutilizables.</li> <li>• Se impulsarán proyectos de I+D+i orientados al diseño de envases, al desarrollo y aplicación de nuevos materiales, etc., que faciliten el reciclado de dichos envases.</li> </ul>
Fase de diseño, producción y distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se impulsará la puesta en el mercado de productos en envases reutilizables y recargables.</li> <li>• Se impulsarán acuerdos voluntarios para incrementar la venta de productos a granel, para el uso de envases industriales reutilizables, para promover la reducción del consumo de bolsas de un solo uso, para promover la reducción de envases de un solo uso en las cadenas de restauración y en el sector hotelero, etc.</li> <li>• Se impulsará el desarrollo e implantación de herramientas de benchmarking que permitan evaluar comparativamente los diferentes envases disponibles en el mercado y ayudar a las empresas a tomar decisiones en materia de prevención de los envases, así como otras herramientas que permitan calcular la reciclabilidad de los envases.</li> </ul>
Fase de consumo y uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se promoverán campañas de educación y sensibilización para enfatizar el papel que los consumidores y usuarios juegan en la reducción de los residuos de envases, y en la reutilización.</li> <li>• Se suscribirán acuerdos voluntarios para el uso de envases comerciales reutilizables en el sector HORECA y similares.</li> <li>• Se incluirán condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables o recargables.</li> </ul>

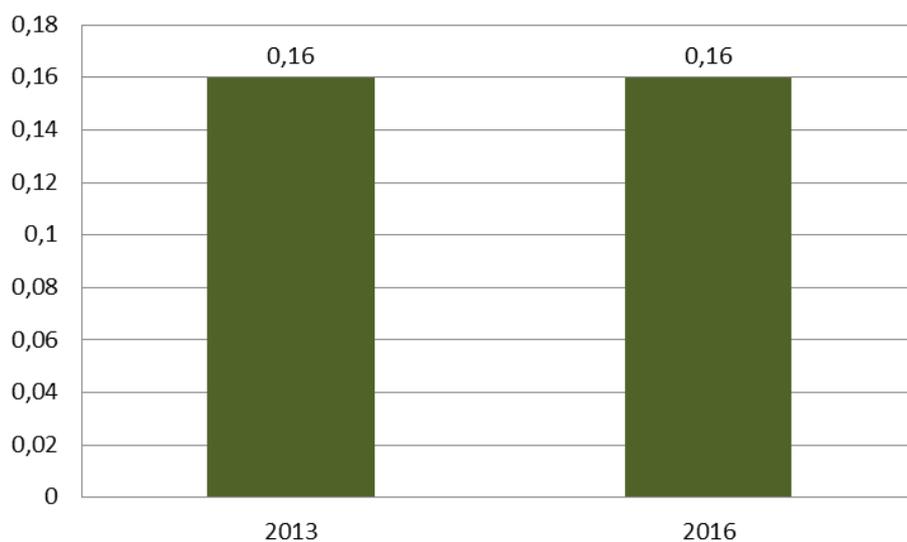
## 6. BALANCE DEL PLAN EMPRESARIAL 2014-2016

En el presente capítulo se muestra cual ha sido el grado de consecución de los principales objetivos previstos en el Plan Empresarial de Prevención 2014-2016, y ejemplos de las medidas que han sido desarrolladas por las empresas en el marco del mismo.

### 6.1. GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PEP 2014-2016

El Plan Empresarial de Prevención 2014-2016 fijó como principal objetivo el mantenimiento del coeficiente  $K_r/K_p$  de los envases puestos en el mercado durante el periodo de planificación en los niveles existentes en el año 2013.

Figura 13. Objetivo del Plan Empresarial de Prevención 2014-2016 en relación al coeficiente  $K_r/K_p$



Fuente: Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envases en el sector de la Cerveza 2014-2016.

**Indicador Kr/Kp**

El Real Decreto 782/1998 indica que el control del cumplimiento de los objetivos y medidas establecidos en los planes de prevención debe llevarse a cabo teniendo en cuenta el indicador Kr/Kp.

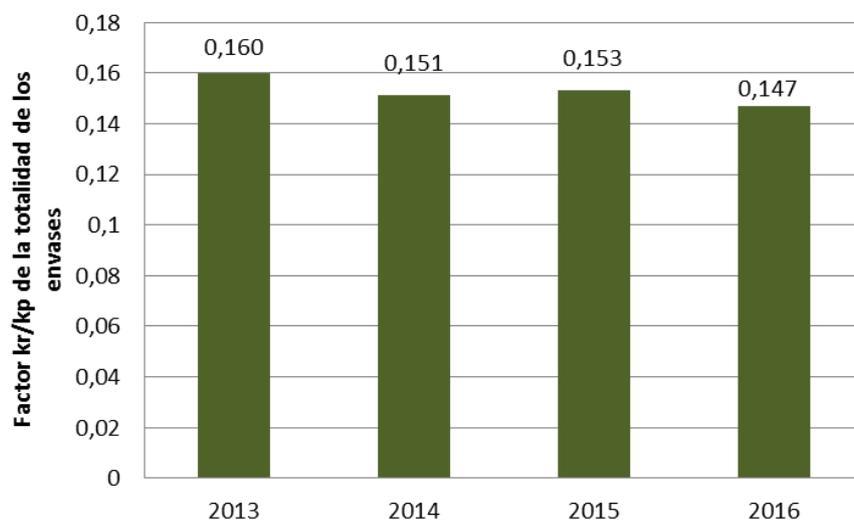
$$\frac{Kr}{Kp}$$

Siendo:

- Kr, la cantidad total de residuos de envases que las empresas adheridas al Plan ponen en el mercado nacional.
- Kp, la cantidad total de producto que las empresas adheridas al Plan ponen en el mercado nacional.

Como se puede comprobar en la siguiente figura, el objetivo previsto se ha cumplido y mejorado. Durante el periodo 2014 – 2016 se ha producido un descenso del coeficiente Kr/Kp.

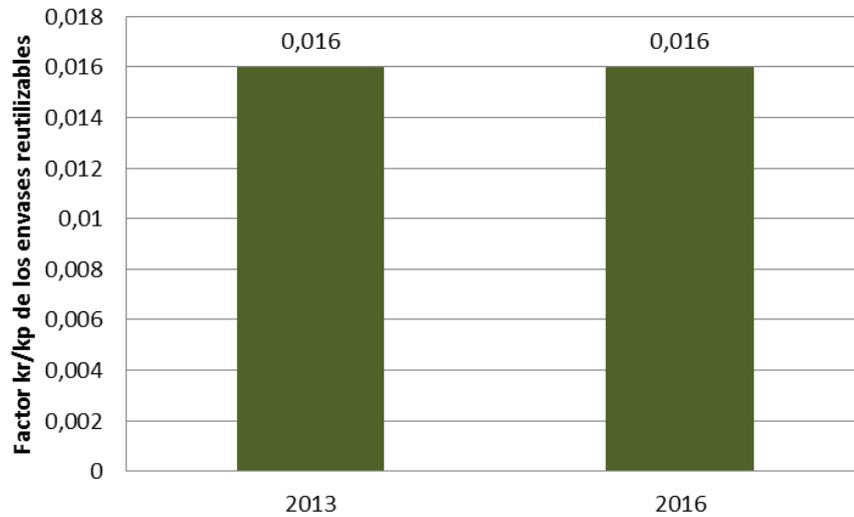
Figura 14. Evolución del factor Kr/Kp en el periodo 2013-2016



Fuente: Declaraciones Empresariales de Envases.

En este contexto, cabe destacar que en el caso de los envases de carácter reutilizable, la reducción del peso de los mismos, y de forma asociada del factor Kr/Kp, es difícil si se quiere mantener el número de rotaciones. En este sentido, tal y como se puede observar en la siguiente figura, este indicador se ha mantenido prácticamente constante en los últimos años.

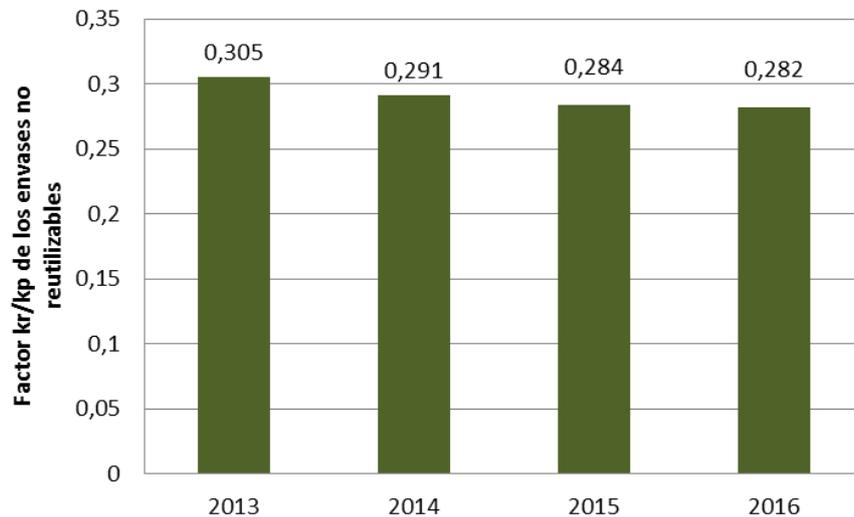
Figura 15. Evolución del factor  $K_r/K_p$  de los envases reutilizables en el periodo 2013-2016



Fuente: Declaraciones Empresariales de Envases.

Por el contrario, en los envases de un solo uso en los últimos años se ha observado una reducción más acusada del factor  $K_r/K_p$ .

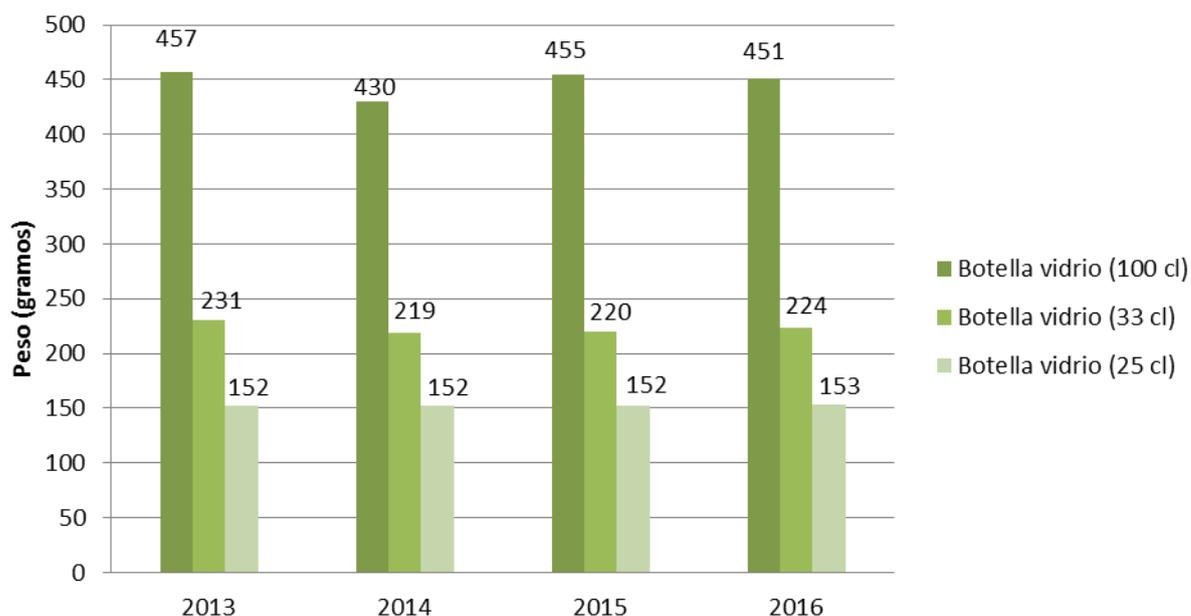
Figura 16. Evolución del factor  $K_r/K_p$  de los envases de un solo uso en el periodo 2013-2016



Fuente: Declaraciones Empresariales de Envases.

En paralelo a la consecución del objetivo de mantenimiento del factor Kr/Kp, fijado en el marco del Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envases 2014-2016, del análisis de los principales envases de un solo uso empleados por el sector de la cerveza (aquellos de vidrio de volumen de 100, 33 y 25 cl) se desprende que en todos ellos o bien se ha producido una disminución o una estabilización de su peso medio, exceptuando las botellas de vidrio de 25 cl en las que se observa un leve incremento de su peso medio.

Figura 17. Evolución del peso medio de los principales envases de un solo uso



Fuente: Declaraciones Empresariales de Envases.

## 6.2. ACTUACIONES DESARROLLADAS POR LAS EMPRESAS

Para la consecución del objetivo propuesto, las empresas han desarrollado actuaciones con objeto de reducir su Kr/Kp, mejorar la calidad de sus envases y sus posibilidades de valorización; incorporar materias primas secundarias en los envases y embalajes utilizados; y mejorar la gestión interna de sus residuos de envase.

En este contexto, cabe destacar que en el marco del Plan Empresarial 2014-2016, las empresas adheridas a Ecovidrio han adoptado un total de 57 actuaciones en materia de prevención.

En las siguientes páginas se recogen algunas de las actuaciones desarrolladas por las empresas del sector de la cerveza en el marco del Plan Empresarial de Prevención 2014-2016.

Figura 18. Ejemplo de actuaciones desarrolladas por las empresas del sector de la cerveza en el marco del Plan Empresarial de Prevención 2014-2016



## Compañía Cervecería de Canarias

La Compañía Cervecería de Canarias ha llevado a cabo numerosas acciones para reducir la cantidad de materiales necesarios para fabricar sus envases. En este sentido, las acciones llevadas a cabo han resultado en disminuciones acumuladas año a año de materias primas, como por ejemplo, 25 Tm/año menos de aluminio por aligeramiento de las tapas de las latas o 40 Tm/año menos de acero en los tapones corona. También ha utilizado papel blanco, en vez de metálico, para las etiquetas de los últimos lanzamientos, además de integrarse en grupos de trabajo internacionales para estudiar la optimización del uso de materiales de fabricación de envases.



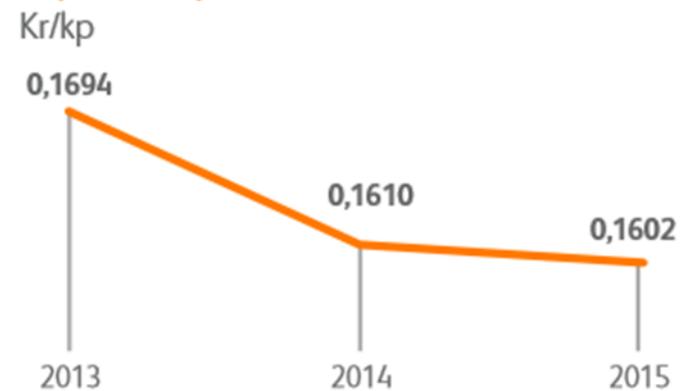
# **HEINEKEN** Heineken España

El envase utilizado para los productos es el aspecto que más contribuye en la huella de carbono en HEINEKEN, representando casi el 44% de las emisiones totales. Por ello, para poner en el mercado cualquier nuevo envase, previamente se usa una metodología específica: el procedimiento de eco-diseño de envases. Esta metodología, ya integrada en el proceso de innovación de HEINEKEN, proporciona una visión estructurada de cómo llevar a cabo un nuevo diseño minimizando su impacto en el medio ambiente. Además, incluye herramientas y recomendaciones, para todos los equipos que están dentro del proceso de decisión de nuevos diseños.

Algunas de las iniciativas que se han llevado a cabo en 2015 para reducir la huella de sus envases son:

- **Reducción del 9% en el peso de los tapones corona.**
- **Reducción del 11% en el peso de las tapas de las latas.**
- **Reducción del 5% desde 2013 en el índice kr/kp (peso del envase vs. peso del producto).**

## Evolución del peso del envase frente al peso del producto en el mercado



Fomentamos el uso de  
**envases  
reutilizables**

Minimizamos el  
**impacto  
medioambiental**  
de los nuevos envases

Promovemos el  
**reciclado**  
de los envases  
no retornables





## Mahou – San Miguel

El grupo Mahou – San Miguel creó en 2009 un Grupo de Trabajo en Ecodiseño en el que intervienen diversos departamentos de la compañía (servicios logísticos, finanzas, estrategia y nuevos negocios, marketing y operaciones) que ejecutan acciones de mejora medioambiental. El objetivo del grupo de trabajo es reducir la cantidad y el peso de los elementos que componen el packaging. En este sentido, tan sólo en 2014 se consiguieron ahorrar cerca de 4.000 toneladas de material que hubieran acabado como residuos de envases y embalajes.





## Grupo Damm

Durante los últimos años, Damm ha integrado en su actividad medidas con el objetivo de avanzar hacia prácticas más sostenibles. El mayor consumo de materias primas y de materiales se da en la fase de envasado, embalaje y acondicionamiento de la carga de producto. El objetivo es reducir el consumo de todas las familias de materiales sin que esta reducción afecte a la calidad ni a las prestaciones de los envases y embalajes. La reducción del peso de los materiales siempre está asociada a una mejora tecnológica de los mismos o en su proceso de fabricación y control.

Nueva botella Damm Original de 66 cl, diseñada por Vidrala, aplicando criterios de sostenibilidad, aligerando el peso y aumentando el uso de vidrio reciclado en el proceso de fabricación.



Reducción del consumo de la mayor parte de materiales en relación con el volumen de cerveza envasada

### Consumo de materiales y materias primas

	Fábricas de cerveza (kg/hl cerveza envasada)	2014	2015	Variación 2014-2015
Materiales	Vidrio	57,3	56,6	-1,22%
	Aluminios (latas)	3,84	3,80	-1,04%
	Acero (tapones)	0,59	0,58	-1,69%
	Papel y cartón	3,19	2,99	-6,27%
	Plásticos (PE)	0,75	0,76	1,33%
Materias primas	Malta	14,43	14,08	-2,42%
	Arroz	3,45	3,62	+4,93%
	Maíz	1,13	1,13	0,00%
	Lúpulo	0,01	0,01	0,00%

## **7. CONTEXTO DEL NUEVO PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES 2017-2019**

Las actuaciones a desarrollar en el marco del nuevo Plan Empresarial de Prevención deben garantizar la funcionalidad del envase en un contexto de cambio de la sociedad española, un cambio que está introduciendo nuevas demandas de envasado, no siempre orientadas a una mayor prevención.

Esta situación, conjuntamente con el hecho de llevar más de veinte años desarrollando actuaciones, hace que la aplicación de nuevas medidas de prevención se encuentre ante una serie de limitaciones de carácter técnico, económico, legal, socioeconómico y de mercado.

### **7.1. LA NECESIDAD DE GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS ENVASES**

Los envases cumplen una serie de funciones esenciales para el mantenimiento, distribución y consumo de los productos que necesitan los ciudadanos, siendo necesario que **cualquier actuación que se realice sobre el diseño del envase permita mantener la funcionalidad del mismo.**

Las principales funciones de los envases son la protección y conservación del producto, facilitar su uso y el consumo de los productos por parte de los ciudadanos y servir de canal de información al consumidor.

#### ***Protección y conservación del producto***

*El sistema de envasado debe poseer unas características determinadas que garanticen la protección del producto desde el punto de fabricación hasta su consumo en el destino final, sobre todo en almacenamientos prolongados.*

*Ello implica el desarrollo de mecanismos de envasado que resistan los factores ambientales (agua, cambios de temperatura, radiación solar, gases, etc.) y que sean inertes al contacto del producto.*

*De la misma manera, el envase debe prevenir los potenciales daños ocasionados por golpes, fricción, caídas accidentales y otros factores asociados al factor humano y la logística propia de la distribución del producto.*

**El envase como mecanismo facilitador del uso**

*El envase, en el caso de los productos que se distribuyen y consumen en estado líquido, se convierte muchas veces en parte del propio producto. Una parte muy importante del envase está relacionada con la facilidad que éste otorga al consumo del producto. En este sentido, los envases incorporan mecanismos que facilitan la apertura, que minimizan las pérdidas del producto al dosificarlo, que mantienen las propiedades ante sucesivas aperturas y cierres, etc.*

**El envase como canal de información al consumidor**

*El envase constituye el principal medio de comunicación entre consumidor y envasador, proporcionando la información necesaria sobre las características y propiedades del producto: fecha de caducidad, composición, instrucciones de uso, fabricante, código de barras, aporte nutricional, condiciones de conservación, información ambiental, promociones y descuentos, etc.*

**7.2. LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA**

Los cambios en la sociedad española hacen necesarias modificaciones del envasado, con objeto de poder seguir manteniendo su funcionalidad. Cabe destacar que, en ocasiones, estos cambios necesarios no se encuentran alineados con las políticas en materia de prevención de residuos.

Los principales factores de cambio de la sociedad española con afectación sobre el envasado de la cerveza se encuentran relacionados con la reducción del tamaño de los hogares y el envejecimiento de la población.

Asimismo, en los últimos años se está produciendo un importante cambio en las formas y modos de vida de las unidades familiares, que influyen decisivamente en su forma de consumir y, por tanto, en la generación de residuos.

**Tabla 2. Principales factores de cambio de la sociedad española con afectación sobre el envasado**

<b>Factores de cambio de la sociedad española</b>	<b>Afectación sobre el envasado</b>
Reducción del tamaño de los hogares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor consumo de envases pequeños y monodosis, que cuentan con una mayor proporción de envase en relación con la cantidad de producto contenido.</li> </ul>
Envejecimiento de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas de más edad demandan envases de fácil manejo, tanto en su apertura como en su uso, así como requisitos especiales en cuanto a etiquetado.</li> </ul>

**Tabla 2. Principales factores de cambio de la sociedad española con afectación sobre el envasado**

<b>Factores de cambio de la sociedad española</b>	<b>Afectación sobre el envasado</b>
Especialización del consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversificación de productos provoca una individualización de los envases para adaptarse a las necesidades funcionales de cada consumidor, lo que acaba revirtiendo en un incremento de los residuos de envase generados.</li> </ul>

En este contexto, en los siguientes apartados, puede consultarse como estos factores han evolucionado en los últimos años.

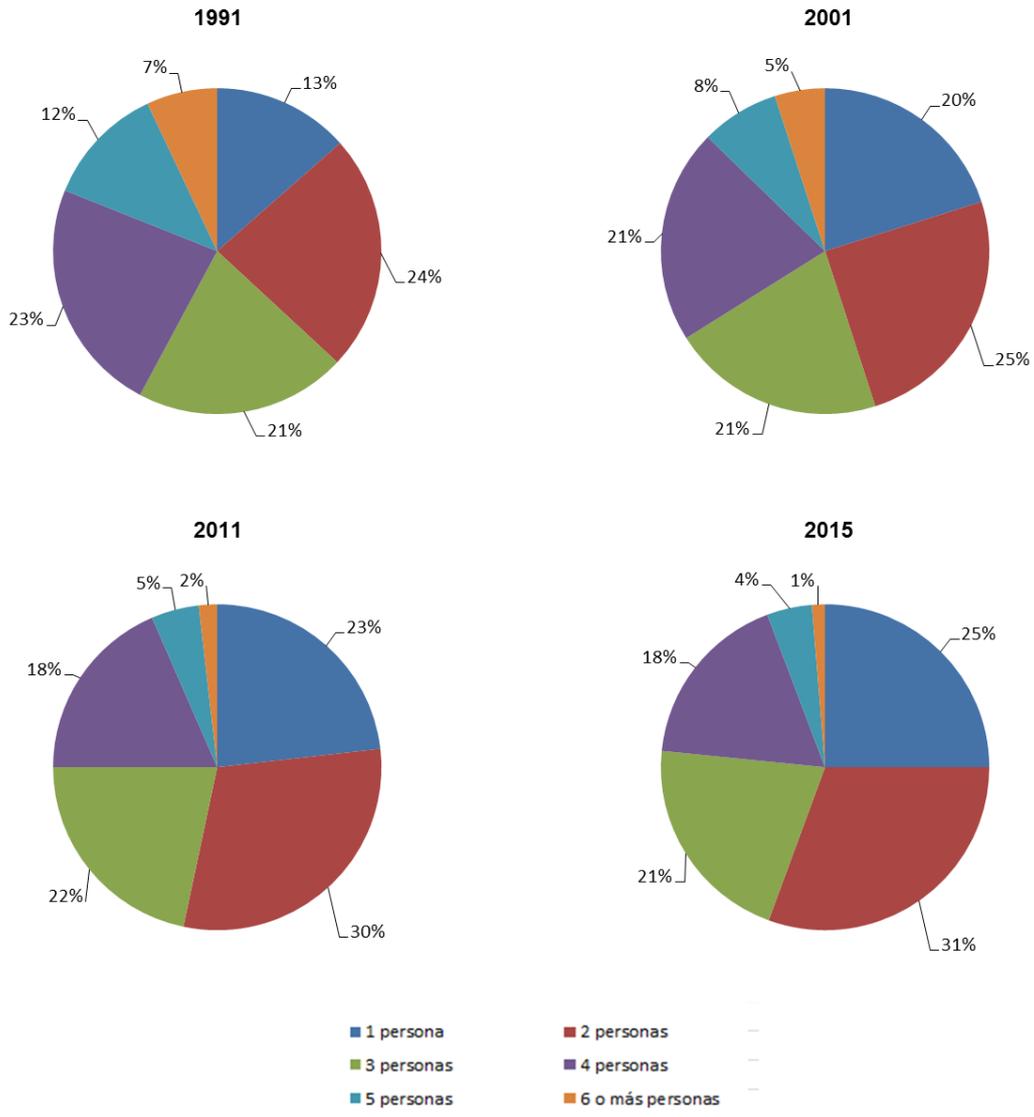
### **7.2.1. Reducción del tamaño de los hogares**

Desde hace unas décadas se ha venido produciendo una reducción del tamaño medio de los hogares. Así, si los hogares formados por una y dos personas suponían el 37% de los hogares españoles el año 1991, este porcentaje se ha visto incrementado hasta un 56% en 2015, siendo la tendencia a que el número de estos hogares adquiriera un mayor peso, tal y como ocurre en otros países europeos (ver Figura 16).

Los hogares más pequeños (aquellos que se han incrementado en mayor proporción) demandan formatos de envasado más reducidos y monodosis, más adecuados para su ritmo de consumo, y que permiten el consumo del producto sin que éste pierda sus cualidades organolépticas. En este sentido, cabe destacar que la relación  $K_r/K_p$  del envase se incrementa cuanto menor es éste. De manera que la tendencia en la demanda de envasado, asociada al cambio de composición de los hogares va en detrimento de la prevención de los residuos de envase.

Además de la reducción en el número de miembros por unidad familiar, el tamaño físico de las viviendas también ha disminuido. Por consiguiente el espacio de almacenamiento es inferior, lo que hace que los consumidores demanden formatos de menor tamaño.

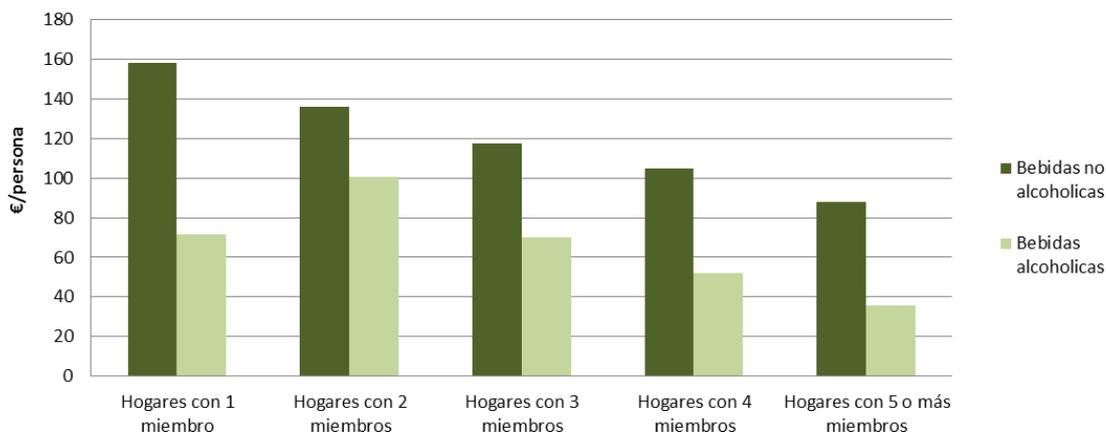
Figura 19. Evolución del tamaño de los hogares en España



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Por otro lado, cabe destacar que los hogares de menor tamaño son también los que mayor presupuesto por persona dedican al consumo de bebidas alcohólicas, lo que hace que sean un colectivo de consumidores especialmente influyente.

Figura 20. Gasto medio en función del número de miembros del hogar, 2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

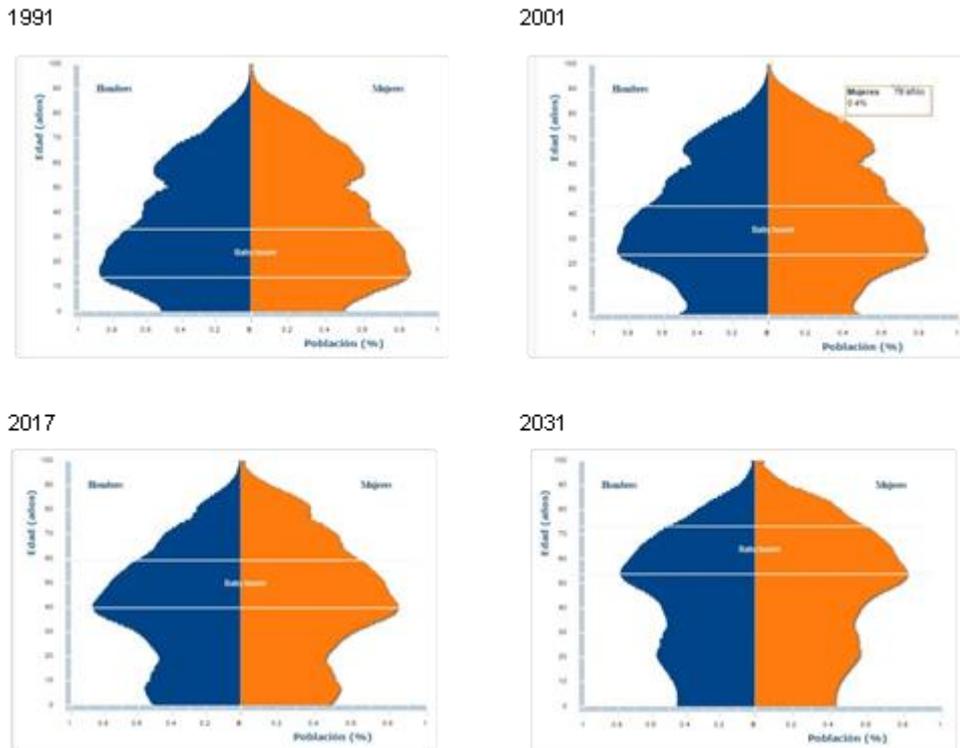
Por todo lo comentado hasta el momento, la adaptación de los envases a las necesidades del consumidor, es decir, el desarrollo de envases de menor tamaño, supone una mayor generación de envases que, sin embargo, no se traduce en un mayor impacto ambiental.

Adaptar el envase a las necesidades del consumidor minimiza la generación de productos caducados y/o descartados, y optimiza, por tanto, los recursos consumidos en la elaboración del producto – envase.

### 7.2.2. Envejecimiento de la población

La población española está envejeciendo progresivamente como consecuencia del incremento de la esperanza de vida y los bajos índices de natalidad. Si bien este fenómeno no verá su apogeo en el presente Plan Empresarial de Prevención, este aspecto comienza a tener incidencia en el diseño del envasado.

Figura 21. Pirámides poblacionales españolas años 1991, 2001 y 2017 y proyecciones para 2031



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Las personas de más edad demandan envases de fácil manejo, tanto en su apertura como en su uso, así como requisitos especiales en cuanto a etiquetado.

#### **Requisitos de las personas mayores para el envasado**

- *Las personas de edad avanzada demandan envases de fácil manejo, tanto en su apertura como en su uso. Los mecanismos de envasado deben disponer de elementos que reduzcan el esfuerzo de apertura del envase y los tamaños del envase deben también facilitar su uso y traslado. Asimismo, los envases deben ser fácilmente manipulables. Para lograrlo es necesario la inclusión de curvas, de sistemas de agarre, etc., que faciliten su consumo para este grupo de edad.*
- *El tamaño de letra de las etiquetas no debe ser menor a 12 puntos, para facilitar su lectura. Asimismo, se suele requerir que la etiqueta contraste con el envase, al objeto de facilitar su visualización. La información más demandada por este grupo de edad es la relacionada con la fecha de caducidad e información nutricional. Asimismo, estos consumidores acostumbran a priorizar envases de carácter transparente, donde se puede ver el contenido de los mismos.*

La inclusión de elementos que faciliten el consumo de los productos por parte de las personas mayores, en ocasiones supone un incremento del peso de los envases, o la imposibilidad de aplicar medidas extraordinarias de reducción.

### **7.2.3. Especialización del consumo**

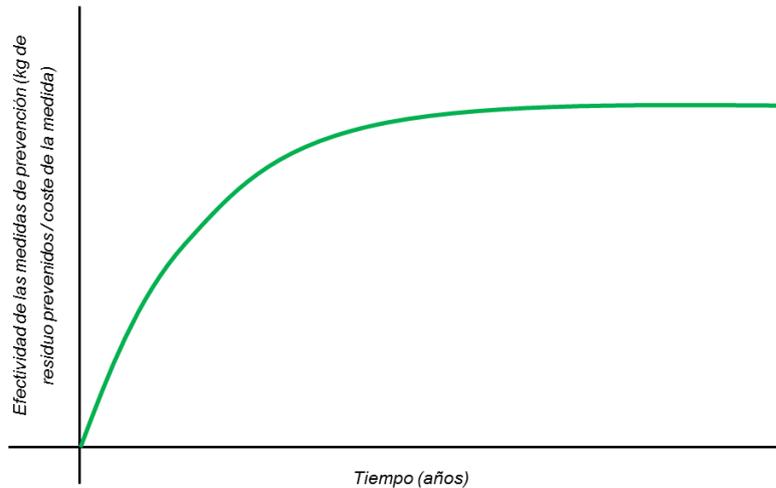
Actualmente están apareciendo, a demanda de un consumidor más especializado y que da un mayor valor a la experiencia de consumo, nuevos productos diferenciados para cubrir las necesidades que antes se cubrían con una única tipología de producto menos especializado. Este es el caso, por ejemplo de la aparición de diferentes tipologías de cerveza Premium, o de combinados de cerveza que no se comercializaban en el pasado.

La diversificación de productos provoca una individualización de los envases para adaptarse a las necesidades funcionales de cada tipología de consumidor, aspecto que incrementa la diversidad y cantidad de residuos de envase generados.

## **7.3. RELACIÓN ENTRE ACTUACIONES Y RESULTADOS**

Las actuaciones en materia de prevención de los residuos de envase en el sector de la cerveza llevan más de 20 años desarrollándose, por lo que **aquellas actuaciones más fáciles de implementar, y con un mayor impacto, ya han sido desarrolladas**. Por este motivo, en muchos casos las actuaciones desarrolladas en los últimos años, pese al gran esfuerzo que han supuesto, presentan unos resultados más modestos que las adoptadas a finales de los años noventa del pasado siglo.

Figura 22. Relación del desarrollo de actuaciones y su efectividad con el paso del tiempo

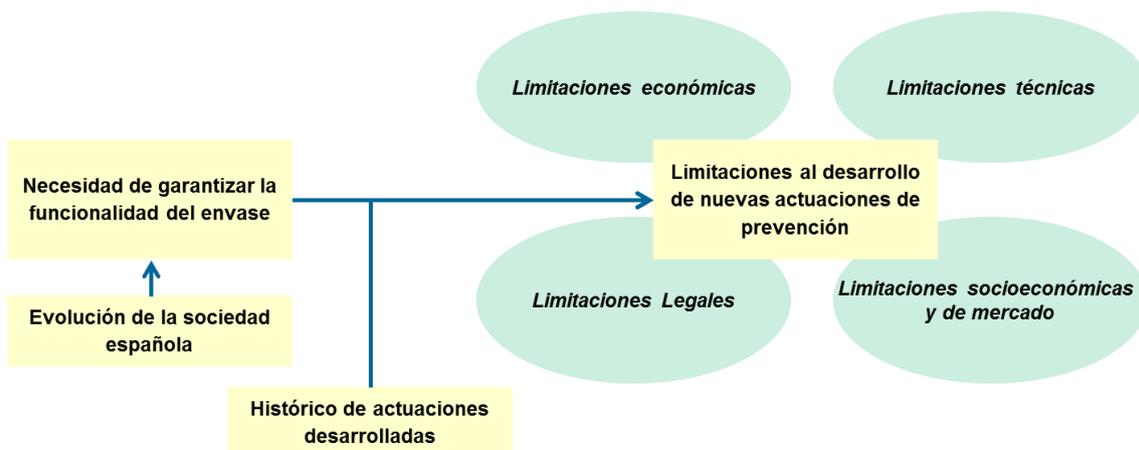


Fuente: Elaboración propia.

#### 7.4. LIMITACIONES AL DESARROLLO DE NUEVAS ACTUACIONES

La necesidad de garantizar la funcionalidad del envase, en un contexto de modificación de la misma como consecuencia de los cambios producidos en la sociedad española, conjuntamente con el agotamiento de aquellas medidas de mayor recorrido (al ya haber sido adoptadas en planes anteriores) suponen la existencia de limitaciones al desarrollo de nuevas actuaciones en materia de prevención.

Figura 23. Limitaciones al desarrollo de nuevas actuaciones de prevención de los residuos de envase



#### 7.4.1. Limitaciones económicas

En la siguiente tabla se ha recogido un listado de las diferentes limitaciones de carácter económico al desarrollo de nuevas actuaciones en materia de prevención.

<b>Tabla 3. Limitaciones de carácter económico al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención</b>	
<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Fluctuación del precio de las materias primas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fluctuación del precio de las materias primas, en el caso de los metales, repercute en el uso de uno u otro material de envasado por parte de los proveedores.</li> </ul>
Aumento del coste asociado al empleo de nuevos materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sustitución del material de envasado tradicional por otro innovador, puede significar un incremento del coste tal que haga inviable el cambio (a pesar de las ventajas medioambientales que pueda suponer).</li> <li>• Cualquier estrategia que conlleve un cambio en el envase, debe ir acompañada de una campaña de marketing del mismo. Muchas veces, los propios costes de promoción del nuevo envase suponen un impedimento para la introducción de cambios en el mismo, en el caso de productos con una elevada penetración en el mercado y alta aceptación por parte del consumidor.</li> </ul>
Necesidad de inversiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las inversiones necesarias para el cambio de un tipo de envase a otro pueden resultar prohibitivas. Los cambios en el diseño y la tipología de los envases implican en muchos casos modificaciones o cambios de maquinaria que suponen costes no asumibles para muchas empresas.</li> <li>• Los costes de I+D y de producción ligados al lanzamiento de un nuevo envase conllevan la necesaria permanencia de dicho envase durante un mínimo período de tiempo para asegurar el éxito de venta del producto del nuevo envase.</li> </ul>

#### 7.4.2. Limitaciones legales

En la siguiente tabla se ha recogido un listado de las diferentes limitaciones de carácter legal al desarrollo de nuevas actuaciones en materia de prevención.

**Tabla 4. Limitaciones de carácter legal al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Información en el etiquetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reglamentación sobre etiquetado de productos comerciales requiere la inclusión en la etiqueta de una serie de datos cualitativos y cuantitativos sobre los productos, lo que limita la reducción del tamaño de las etiquetas e instrucciones.</li> </ul>
Limitación de la publicidad de bebidas alcohólicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>La existencia de normativa que limita la publicidad de bebidas alcohólicas hace que el envase cobre una especial relevancia como elemento de comunicación.</li> </ul>
Exigencias en materia de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las disposiciones legales vigentes atribuyen a los envasadores la responsabilidad última de salvaguarda de los intereses del consumidor, obligándoles a poner a su disposición productos seguros desde el punto de vista físico. Este hecho condiciona la elección de los materiales de envasado y el diseño de los envases (sobre todo para cajas y botellas).</li> <li>Las normas de seguridad en el transporte y almacenamiento de mercancías exigen unos condicionantes mínimos de estabilidad y manejo seguro de los productos. Por lo tanto, a la hora de diseñar los envases y seleccionar el tipo de material debe tenerse en cuenta su resistencia.</li> </ul>
Limitaciones de carácter higiénico-sanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las empresas del sector alimentario deben garantizar la higiene de los alimentos y velar por que se definan, se pongan en práctica, se cumplan y se actualicen sistemas eficaces de controles adecuados y basados en el sistema APPCC para el control sanitario.</li> </ul>
Limitación del contenido de metales pesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>La normativa limita el contenido de metales pesados en el envasado, aspecto que acota el número de rotaciones de algunos de los envases de carácter reutilizable.</li> </ul>

#### **7.4.3. Limitaciones técnicas**

En la siguiente tabla se ha recogido un listado de las diferentes limitaciones de carácter técnico al desarrollo de nuevas actuaciones en materia de prevención.

**Tabla 5. Limitaciones de carácter técnico al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Histórico del sector en materia de prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde hace años el sector ha llevado a cabo numerosas acciones en materia de prevención, lo que limita y dificulta en algunos casos avanzar en el mismo sentido.</li> </ul>
Compatibilidad envase-producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los envases utilizados deben soportar una presión elevada debido a su contenido en CO<sub>2</sub>. Este hecho limita notablemente la reducción del peso del envase (botella de vidrio y lata).</li> <li>En el sector cervecero existe la imposibilidad de concentrar los productos para disminuir la relación entre el peso del continente y el contenido.</li> </ul>
Adaptación de las líneas de envasado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cambios en el diseño de los envases (grosor, forma...) deben tener en cuenta las líneas de envasado existentes, la posibilidad de adaptarlas y la vida útil de las mismas.</li> </ul>
Riesgo de seguridad al reducir el peso/grosor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualmente se está llegando al límite técnico de reducción del grosor del envase que garantiza la seguridad de éste.</li> </ul>
Incremento del peso por utilización de materiales reciclados	<ul style="list-style-type: none"> <li>La utilización de materiales reciclados (especialmente cartón para las cajas) puede requerir un aumento en el peso del embalaje, debido a que la resistencia de los materiales reciclados puede ser menor y es necesario un aumento de la cantidad de material.</li> </ul>
En el envase reutilizable el incremento de rotaciones supone un incremento del peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reutilización de botellas de vidrio es efectiva, desde el punto de vista ambiental, a partir de un determinado número de rotaciones. Aumentar las posibilidades de reutilización (es decir, el número de rotaciones) de un envase supone tener que aumentar la resistencia de dicho envase (ya que se alarga su ciclo de vida) y consecuentemente su peso.</li> </ul>
Condicionamiento del envasado secundario y terciario por parte del primario	<ul style="list-style-type: none"> <li>La seguridad del envase primario condiciona el grosor y/o el diseño del envase secundario y terciario.</li> </ul>
Dificultad de estandarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen numerosas variantes dentro de los modelos mayoritarios de botella de vidrio: en el caso de la cerveza existen tres tamaños de botella mayoritarios (100 cl, 33 cl y 25 cl) y dentro de éstos existen muchas variantes. Esto significa que la estandarización global no es sencilla, lo cual no facilita la reutilización de las botellas e implica un sobrecoste elevado.</li> </ul>

**Tabla 5. Limitaciones de carácter técnico al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Escasa capacidad de adaptación de la maquinaria Wrap-Around	<ul style="list-style-type: none"> <li>La maquinaria de fabricación y envasado de las cajas “Wrap-Around” es poco flexible a los posibles cambios introducidos en la altura y disposición de los envases.</li> </ul>
Necesidad de colorantes en los films	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los colorantes del film de plástico son necesarios en algunos casos para que el lector de los códigos de barras no detecte los códigos de los productos envasados en el interior del film.</li> </ul>
Envases con formas irregulares y con relieves	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algunas botellas de vidrio de determinados productos tienen formas irregulares y con relieves que suponen puntos de fragilidad, limitando nuevas reducciones del peso del envase.</li> </ul>
Necesidad de incorporar una capa de policarbonato en las latas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es habitual la necesidad de incorporar una capa de plástico (policarbonato) en las latas con objeto de evitar la reacción del producto envasado con el material del envase.</li> </ul>

#### 7.4.4. Limitaciones socioeconómicas y de mercado

En la siguiente tabla se ha recogido un listado de las diferentes limitaciones socioeconómicas y de mercado al desarrollo de nuevas actuaciones en materia de prevención.

**Tabla 6. Limitaciones socioeconómicas y de mercado al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Demanda de envases cada vez menores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como se ha comentado, la evolución del tamaño de los hogares y la especialización del consumo, hacen que el mercado de consumo doméstico demande envases cada vez menores.</li> </ul>
Importancia del envase en la marca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el envasado (colores, tamaños, etc.) pueden implicar la pérdida de imagen de la marca y, por tanto, de competitividad.</li> </ul>

**Tabla 6. Limitaciones socioeconómicas y de mercado al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Disponibilidad de materias primas	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material de envasado de las latas empleadas por el sector no depende de las empresas del mismo, sino de la fluctuación de los mercados de materias primas (acero y aluminio) y las estrategias del sector de fabricación de estos envases. Por lo que la incidencia del sector en la selección de los materiales empleados es reducida.</li> </ul>
Exigencias de la distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>La moderna distribución <b>ha preferido</b> hasta ahora (y es previsible que así siga siendo) los <b>envases no reutilizables</b> para el consumo doméstico. Esto es así debido a la demanda del propio consumidor y a que la alternativa del envase reutilizable supondría unas inversiones en infraestructuras y unos costes operativos extras en materia de logística inversa.</li> <li>Existe una creciente <b>demanda</b> en la distribución actual de <b>envases de transporte con menor cantidad de envases</b>, ya que esto supone una más fácil manipulación y carga por parte de los empleados que reponen material.</li> <li>La distribución exige que las medidas de los <b>palets sean de 80x60 o 80x120</b> debido al diseño de sus almacenes, lo que <b>limita la utilización de palets 100x120</b> y por tanto el consiguiente ahorro de madera que esto supondría.</li> <li>La distribución <b>exige alturas de paletización inferiores a las estándares</b>, lo que implica un mayor consumo de palets y un mayor consumo de film de plástico, así como una disminución de la capacidad de transporte.</li> <li><b>Dificultad de mezclar productos en un mismo palet:</b> la distribución no permite la mezcla de distintos productos y formatos en un mismo palet, por lo que muchas veces no puede aprovecharse al máximo la capacidad de éstos.</li> </ul>
Pérdida de propiedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las características organolépticas de la cerveza hacen que el producto pierda propiedades si se guarda una vez abierto el envase, lo cual va en contra del empleo de envases de mayor capacidad.</li> </ul>

**Tabla 6. Limitaciones socioeconómicas y de mercado al desarrollo de nuevas medidas en materia de prevención**

<b>Tipología de limitación</b>	<b>Afectación</b>
Competencia de productos extracomunitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los países extracomunitarios no se ven sometidos a las mismas disposiciones sobre prevención de envases que los países que pertenecen a la UE. Ello les permite fabricar pensando únicamente en términos de reducción de costes y atractivo para el usuario, sin tener en cuenta las repercusiones medioambientales. Pudiendo ser estos productos más competitivos en precio o más atractivos para el consumidor en términos de diseño del envase.</li> </ul>
Asociación de una mayor calidad del producto a determinados envases	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está intensificándose la asociación entre una mayor calidad del producto a unas determinadas características del envase. De esta manera, las empresas tienden a diferenciarse en sus envases para que el consumidor perciba su producto como marca Premium, de mayor calidad.</li> <li>La diferenciación del envase pasa en general por incrementar el etiquetado, el grosor de la botella, etc. En cualquier caso estas medidas deben ser tenidas en cuenta bajo un enfoque global, en el que se encuentre el equilibrio entre la protección del medio ambiente, y la necesaria adaptación de las empresas a las necesidades de los consumidores.</li> </ul>
Incorporación de chips y reetiquetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por razones de seguridad se está exigiendo cada vez más la inclusión de micro-chips (metálicos) y reetiquetado en los palets, lo que dificulta su posterior reciclado.</li> </ul>
Necesidad de ser atrayente en el envase para la venta	<ul style="list-style-type: none"> <li>El marketing actual está basado en el carácter atrayente de las presentaciones en los lineales: diseño, colocación, etc. En este contexto, se están desarrollando nuevos métodos de venta que permiten personalizar el envase a los requerimientos del consumidor en el momento de venta. En ocasiones, esta personalización supone incrementos en el peso del envase.</li> </ul>

## 7.5. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN 2017-2019

Desde 1995, año en que se creó Ecovidrio, muchas han sido las medidas implantadas en materia de prevención de residuos de envase por las empresas adheridas a la Asociación. Durante todo este periodo, Ecovidrio ha difundido e impulsado la adopción de estas medidas, asesorando a las empresas adheridas sobre las mejores alternativas para su implementación.

El aprendizaje adquirido ha puesto de manifiesto que son las propias empresas las que deben liderar el desarrollo de nuevas medidas de prevención, y es por ello que Ecovidrio ha diseñado la estrategia de elaboración de los Planes Empresariales de Prevención en torno a ellas.

La metodología de elaboración del Plan para el periodo 2017-2019, partiendo de las bases descritas, ha sido la siguiente.

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Revisión y actualización de los <b>requerimientos normativos</b> que afectan a la generación de residuos de envases.</i></li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis de las <b>mejores prácticas en materia de prevención</b> aplicadas en el sector a nivel internacional.</i></li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i><b>Evaluación de las medidas de prevención adoptadas en planes anteriores</b>, analizando los resultados de las mismas.</i></li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Establecimiento de la <b>primera mesa de trabajo sectorial</b>, con el objetivo de contrastar los resultados de las medidas de prevención adoptadas en planes anteriores.</i></li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis de la <b>situación actual del sector</b>, habiéndose revisado no únicamente las principales magnitudes macroeconómicas del sector, sino todas aquellas variables que influyen sobre el mismo y que pueden actuar como condicionantes a la prevención.</i></li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comunicación por parte de las empresas del sector de las <b>medidas de prevención previstas para los tres próximos años</b>, con el objetivo de definir el objetivo del factor <math>K_r/K_p</math>.</i></li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Síntesis de la información recopilada y <b>elaboración preliminar del Plan empresarial de Prevención 2017-2019</b>.</i></li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Establecimiento de una <b>segunda mesa de trabajo</b> a fin de presentar y consensuar los objetivos propuestos, antes de presentar el <b>Plan empresarial de Prevención 2017-2019</b>.</i></li> </ul>

## 8. PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES EN EL SECTOR DE LA CERVEZA (2017-2019)

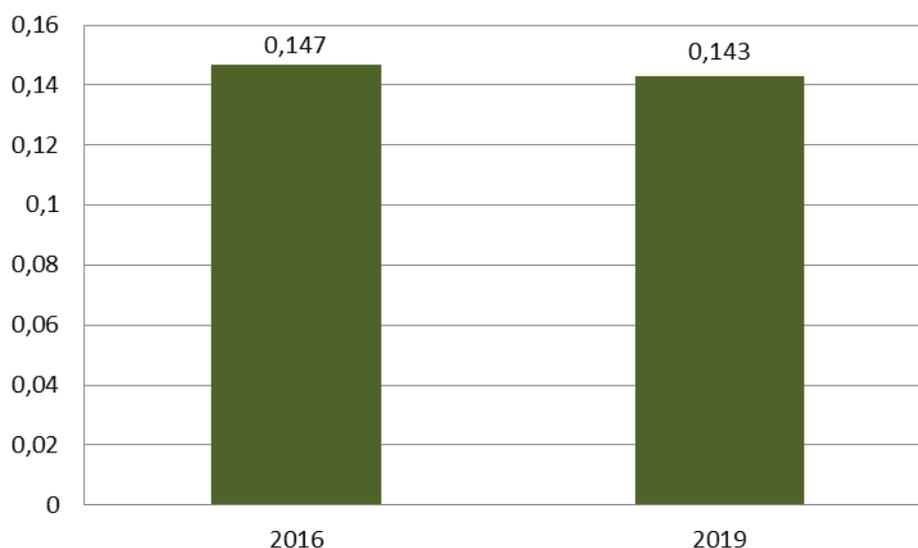
El presente capítulo recoge el objetivo del Plan Empresarial de Prevención 2017-2019, así como la tipología de actuaciones que las empresas del sector prevén desarrollar para la consecución del mismo.

### 8.1. OBJETIVO

Como se ha mostrado en los capítulos anteriores, los cambios de la sociedad española implican una tendencia al incremento de la cantidad de envasado respecto a la cantidad de producto puesta en el mercado. Asimismo, las limitaciones de carácter técnico existentes dificultan la adopción de nuevas medidas de prevención y, debe considerarse, que muchas de las actuaciones que podían desarrollarse ya se han ejecutado en el marco de Planes Empresariales anteriores.

Sin embargo, se prevé que mediante el desarrollo de las actuaciones previstas por parte del sector de la cerveza durante el periodo 2017-2019 se reducirá el indicador Kr/Kp en relación a los niveles del año 2016.

Figura 24. Objetivo del Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envases en el Sector de la Cerveza 2017-2019



## 8.2. TIPOLOGÍA DE ACTUACIONES QUE PODRÁN DESARROLLAR LAS EMPRESAS

Para la consecución del objetivo fijado, las empresas del sector han identificado todas aquellas posibles actuaciones que podrían desarrollarse atendiendo a la situación actual y previsible de las tecnologías, habiéndose seleccionado cada empresa aquellas que se compromete a desarrollar en el período 2017-2019.

La siguiente tabla recoge todas las medidas posibles a implantar para el sector, habiéndose sombreado en azul aquellas para la que alguna de las empresas del sector ya ha comprometido su adopción. Para aquellas en las que no existe compromiso de adopción actualmente, no se descarta su futura incorporación en el período 2017-2019, conforme las empresas vayan actualizando sus políticas de prevención.

Las actuaciones se han clasificado en cinco categorías: las orientadas a la reducción del factor Kr/Kp; las destinadas a la mejora del comportamiento ambiental de los envases y sus posibilidades de valorización; las relacionadas con la incorporación de materias primas secundarias en los envases y embalajes utilizados; las relativas a la adopción de buenas prácticas en gestión interna de los residuos de envase en las propias empresas; y otras medidas.

<b>Tabla 7. Actuaciones orientadas a la reducción del Kr/Kp</b>	
<b>Continuar con los esfuerzos para frenar el descenso en el uso de los envases primarios reutilizables</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de formatos de botellas de vidrio reutilizables en formatos hasta ahora no reutilizable.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de evaluación de impacto ambiental y viabilidad económica del uso de envases reutilizables en el canal alimentación.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de un estudio ambiental, de forma previa a la introducción de nuevos envases y/o referencias, con objeto de evitar que los mismos supongan incrementos del factor Kr/Kp.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilización de los distintos formatos de botellas de vidrio reutilizable.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la vida útil de envases reutilizables mediante la mejora de sus propiedades físicas.</li> </ul>	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar las características de los envases reutilizables para alargar su vida útil.</li> </ul>	--

**Tabla 7. Actuaciones orientadas a la reducción del Kr/Kp**

<b>Disminución del peso unitario de los envases primarios</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
• Reducción del peso de las latas de acero.	2
• Reducción del peso unitario de la botella de vidrio no reutilizable.	2
• Reducción del peso unitario de la botella de vidrio reutilizable.	--
• Reducción del peso de latas de aluminio.	3
• Reducción del peso de tapón corona.	2
• Comercialización de bebidas de mayor volumen.	2
• Simplificación del etiquetado o etiquetado con papel-reciclado.	2
• Serigrafiado directo de información en el envase para eliminar el etiquetado	--
<b>Disminución del peso unitario de los envases secundarios</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
• Reducción de plástico y etiquetas	1
• Reducción del peso de los “packs” de cartoncillo.	1
• Reducción del gramaje de cartón ondulado utilizado en bandejas.	--
• Reducción del gramaje de cartón ondulado utilizado en cajas.	--
• Reducción del gramaje de cartón ondulado utilizado en planchas.	--
<b>Disminución del peso unitario de los envases terciarios</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
• Reducción del micraje del film estirable (para paletización) y/o retráctil (agrupación envases primarios).	4
• Uso de láminas deslizantes o slip sheets	--
<b>Fomentar la reutilización en los envases secundarios y terciarios</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
• Introducción del uso de palets de madera reutilizables alquilados (pertenecientes a un pool).	2
• Introducción palet plástico reciclado reutilizable.	2

**Tabla 7. Actuaciones orientadas a la reducción del Kr/Kp**

<b>Otras medidas</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover, impulsar y fomentar la relación con otros agentes implicados para mejorar los resultados medioambientales.</li> </ul>	--

**Tabla 8. Actuaciones de mejora de la calidad ambiental de los envases y sus posibilidades de valorización**

<b>Tipología de actuación</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir o eliminar las superficies impresas de los envases (tintas, barnices, etc.).</li> </ul>	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la utilización de envases con etiquetas adhesivas con pegamentos no disolventes.</li> </ul>	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de colores en packs.</li> </ul>	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir materiales que generen menor impacto ambiental (demostrable con ACV).</li> </ul>	--

**Tabla 9. Actuaciones de relacionadas con la incorporación de materias primas secundarias en los envases y embalajes utilizados**

<b>Tipología de actuación</b>	<b>Número de actuaciones previstas por las empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del porcentaje material reciclado en botellas de vidrio.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del porcentaje de material reciclado en cajas.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del porcentaje de material reciclado en planchas.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del porcentaje de material reciclado en bandejas.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio del aumento de la utilización de material reciclado en las cajas de plástico nuevas</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del porcentaje de material reciclado en "packs" de cartoncillo</li> </ul>	--

**Tabla 10. Adopción de buenas prácticas en la gestión de los residuos de envases**

<i>Tipología de actuación</i>	<i>Número de actuaciones previstas por las empresas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración con programas de reciclaje de entidades locales o asociaciones sectoriales.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar la generación de residuos de envases procedentes de materias primas y otros productos empleados en la fabricación (transporte de materias primas a granel, uso de envases de materias primas reutilizables, etc.).</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación de normas UNE relativas a la prevención de envases y residuos de envases (serie EN13427-13432).</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del porcentaje de materia prima reciclada usada por los proveedores para fabricar los envases así como del peso de los diferentes formatos con el fin de tratar de reducirlo.</li> </ul>	1

**Tabla 11. Otras medidas**

<i>Tipología de actuación</i>	<i>Número de actuaciones previstas por las empresas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del diseño del envase para facilitar un mejor aprovechamiento del producto.</li> </ul>	--

**ecovidrio**  
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO