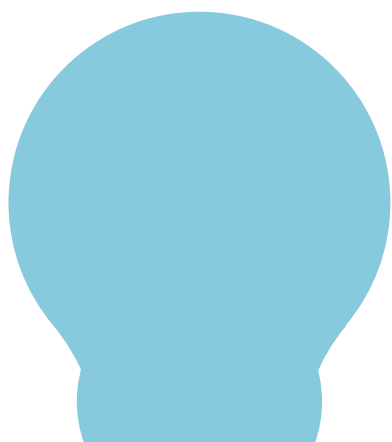
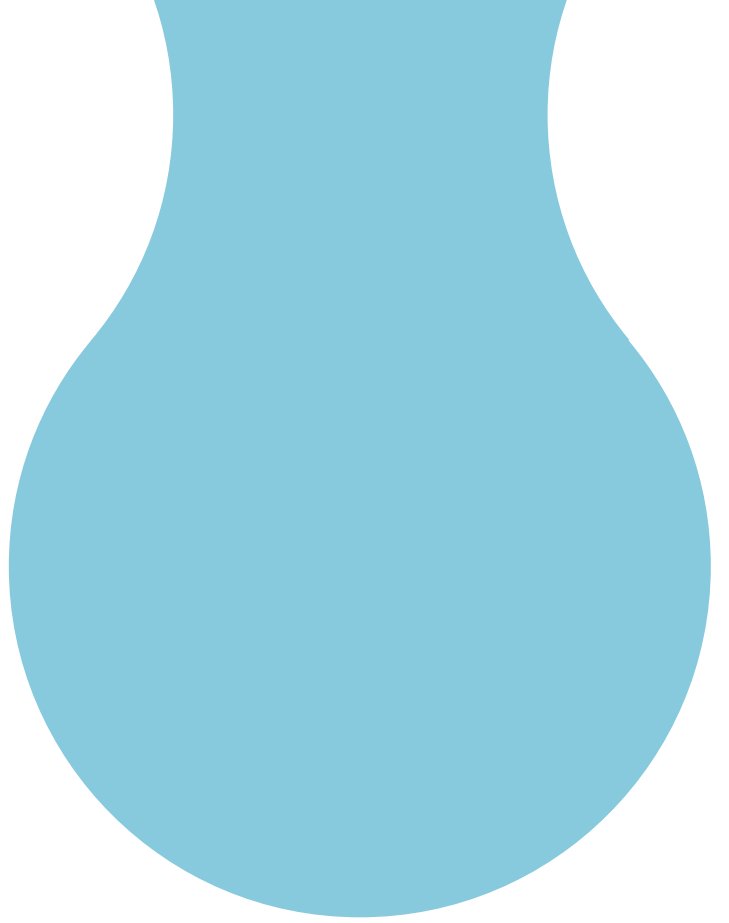
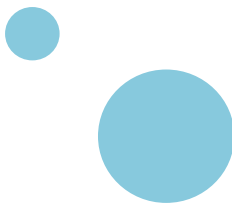


[illegible]

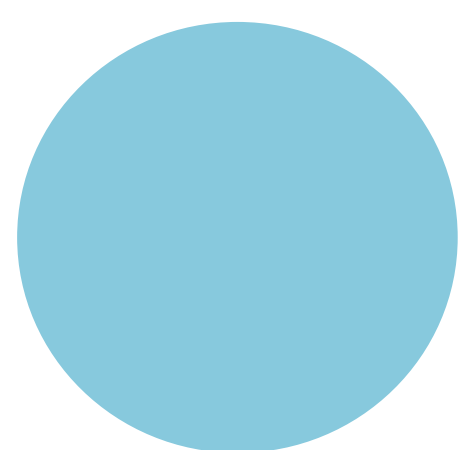
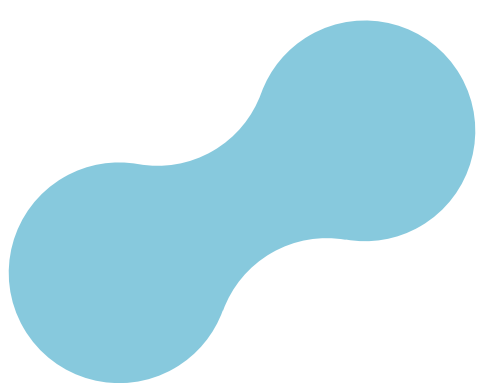
## PARA UNA GALICIA MÁS RESPONSABLE, SALUDABLE Y SOSTENIBLE



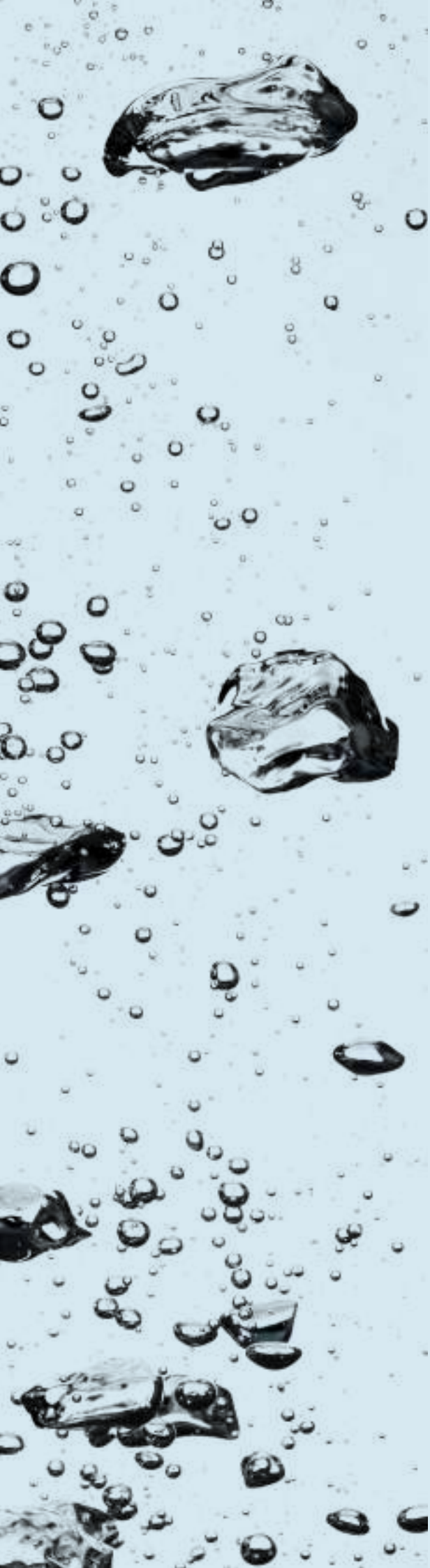


# Índice

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Carta de bienvenida - Auga de Galicia</b> | <b>05</b> |
| <b>2. Introducción</b>                          | <b>07</b> |
| <b>3. Temáticas formativas</b>                  | <b>08</b> |
| <b>I. Antecedentes</b>                          | <b>09</b> |
| <b>II. Protección del entorno</b>               | <b>12</b> |
| <b>III. Envasado sostenible</b>                 | <b>18</b> |
| <b>IV. Distribución sostenible</b>              | <b>26</b> |
| <b>V. La circularidad de los envases</b>        | <b>30</b> |







# Bienvenida

---

Galicia es una de las regiones europeas con mayor riqueza en aguas minerales y termales y, en consecuencia, con mayor tradición en su uso como aguas de bebida envasada y en balnearios. Este hecho, unido a la repercusión social y económica que en las últimas décadas están adquiriendo las aguas minerales y termales posibilitan que Galicia sea considerada como la "TIERRA DEL AGUA".

Actualmente, existen más de 300 manantiales en nuestra tierra, lo que ha propiciado un sector económico, que, además, tiene la particularidad de crear riqueza en zonas del interior de Galicia (en su mayor parte zonas rurales con tendencias a la despoblación, baja renta per cápita y presencia de una estructura productiva con predominio del sector primario...), ya que, por las características del recurso, no pueden deslocalizarse y deben instalarse en los mismos lugares de captación del acuífero.

Sobre la base de este potencial se constituyó en el año 2011 el Clúster del Agua Mineral y Termal de Galicia, impulsado por la Asociación Gallega de la Propiedad Balnearia (Balnearios de Galicia) y por la Asociación Gallega de Empresas de Envasado de Agua Mineral Natural (AGAMIN), y que contó con el apoyo de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia.

Una asociación sin ánimo de lucro, constituida bajo la filosofía de los clúster de actividades empresariales, y que tiene por objetivo lograr la unión, cooperación, integración y apoyo del conglomerado de empresas y agentes relacionados con las actividades empresariales ligadas al recurso del agua mineral y termal y que actúan en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

---

**Benigno Amor**  
Gerente Cluster Auga de Galicia





# Introducción

Bajo el título: *“HAZTE CIRCULAR: para una Galicia más saludable, responsable y sostenible”* se presenta una acción formativa que persigue mostrar la realidad de un modelo productivo responsable basado en la **Economía Circular**, permitiendo alcanzar y mantener una vida saludable y sostenible. La sensibilización por proteger el Medio Ambiente ha sido uno de los factores que ha caracterizado a las aguas minerales desde su origen, puesto que garantiza la sostenibilidad de un recurso singular y renovable. De esta forma, los consumidores puedan disfrutar las aguas con las mismas propiedades que tienen en la Naturaleza, conservando toda su pureza y propiedades saludables. Esta sensibilización y concienciación se pone de manifiesto a lo largo de todo el Ciclo de Vida de dichas aguas:

- Protección del entorno.
- Envasado sostenible.
- Distribución sostenible.
- Reciclaje y transformación del envase en un nuevo recurso.

En base a estas temáticas, proponemos un acción especial de formación con los siguientes objetivos:

> **Informar al personal de plantas envasadoras** de las políticas, estrategias y acciones en el campo de la Sostenibilidad que realiza el sector.

> **Dotar de herramientas y recursos** a los distintos ponentes para que puedan formar e informar sobre esta temática.

> **Empoderar a los trabajadores** de las Plantas Envasadoras, uno de los activos más valiosos de las empresas, y grupos de interés para dotarles de conocimientos y competencias con las que puedan actuar e intervenir en la mejora y cuidado del entorno por sí mismos.

**Nota al formador:**

Este capítulo pretende aportar una breve explicación a los asistentes de las aguas minerales naturales. Su origen y sus características más elementales. Posiblemente los asistentes lo conozcan, pero es bueno asentar algunos conceptos que posteriormente se nombran.

**Duración:**

5:00 min.





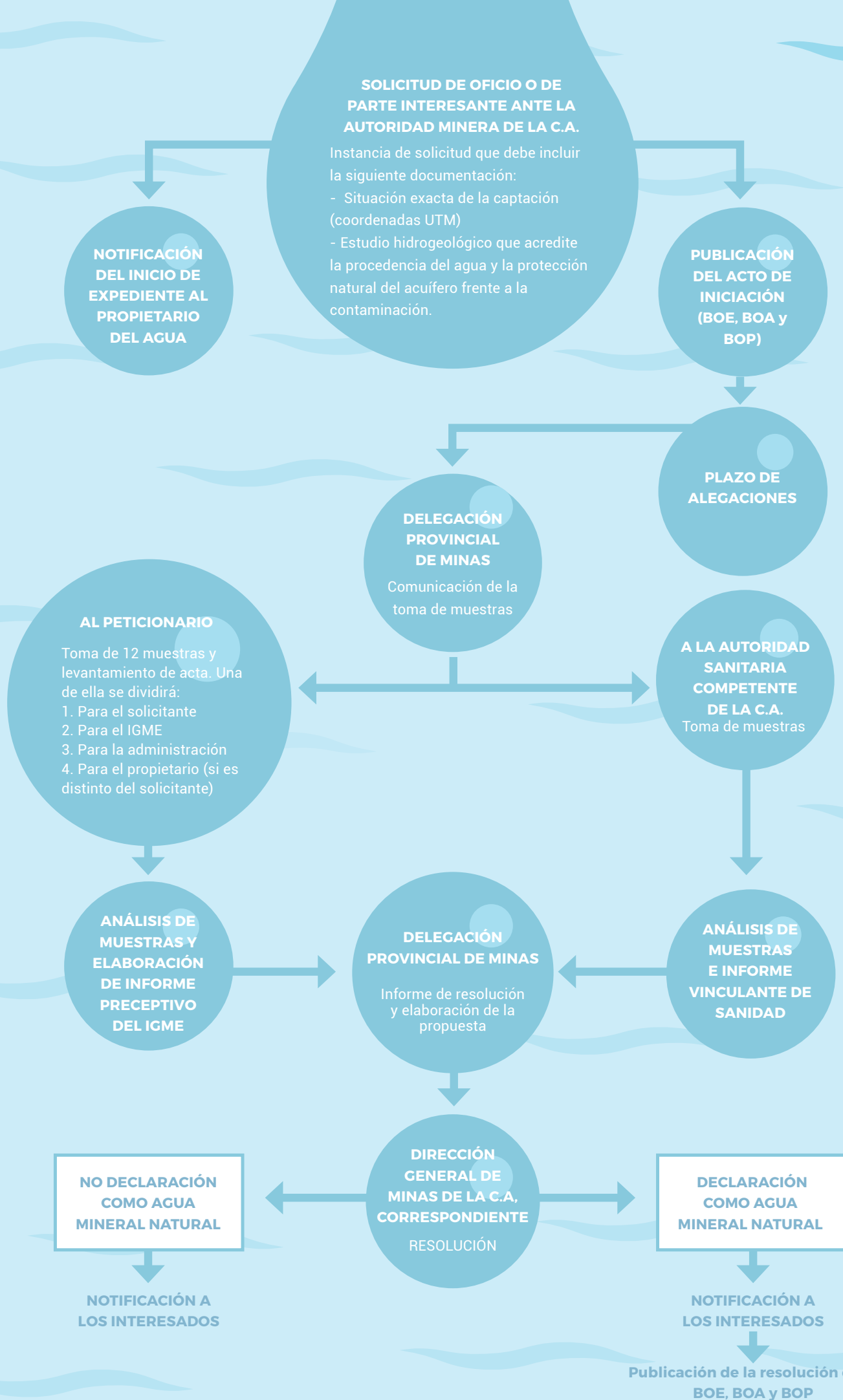
# 1. Antecedentes



**E**l origen del sector de las aguas minerales se encuentra en los balnearios y en las aguas mineromedicinales vendidas en las farmacias. En los años 60, las aguas minerales pasan a venderse en las tiendas de alimentación debido a la gran demanda de los consumidores, por ser consideradas como un alimento beneficioso para la salud. Se trata de aguas de origen subterráneo, puras en origen, con una composición mineral constante que se mantiene en el tiempo y que no necesitan ni reciben ningún tipo de tratamiento químico para su consumo. Son envasadas a pie de manantial, bajo unas condiciones de extrema asepsia y que llegan al consumidor con la misma pureza, composición mineral y propiedades saludables que tienen en la naturaleza.

Para obtener el calificativo de "Agua Mineral Natural" se debe iniciar un largo y exigente expediente administrativo (que en la mayoría de los casos puede llevar varios años), en el que intervienen las autoridades competentes en Minas, Sanidad y Medio Ambiente. Durante este proceso, se debe demostrar, mediante numerosos informes y análisis, que las aguas cumplen una serie de requisitos marcados por la legislación.





**Nota al formador:**

En este capítulo se abordará la importancia que tiene la protección de los acuíferos y el entorno, resaltando la gestión responsable y sostenible que hace el sector para asegurar el equilibrio natural de un recurso renovable, tanto en calidad como en cantidad.

**Duración:**

25:00 min.





## **2. Protección del entorno**



El sector del Agua Mineral trabaja día a día por el cuidado y la conservación del medioambiente, la protección y gestión sostenible de los acuíferos y su entorno para asegurarnos el equilibrio natural de un recurso renovable como son las aguas minerales, tanto en calidad como en cantidad.

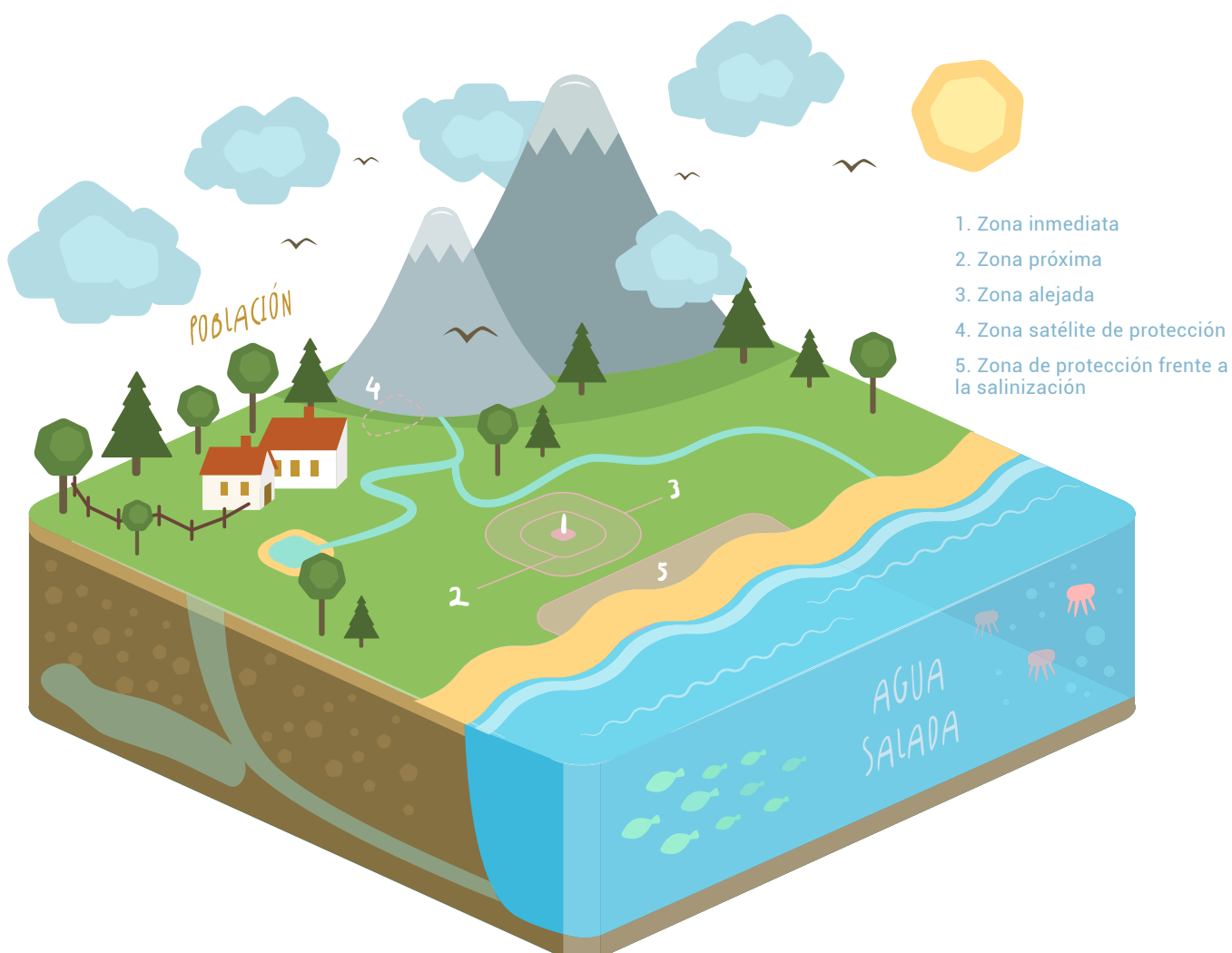
## 2.1 PROTECCIÓN NATURAL

Cuando el agua de la lluvia se filtra y se desplaza por el suelo, tienen lugar distintos procesos físicos-químicos (intercambio iónico, capacidad de adsorción, etc.) y biológicos, que modifican las características del agua. Estas reacciones implican la existencia de procesos naturales de descontaminación, que serán mayores cuanto más desarrollados estén los

suelos y mayor porosidad tenga.

Este proceso se conoce como poder autodepurador del suelo.

El poder depurador radica en la capacidad que poseen los diferentes terrenos para atenuar la concentración de los contaminantes hasta alcanzar una pureza microbiológica y unas características químicas que hacen únicas a las aguas minerales.





## 2.2 PERÍMETRO DE PROTECCIÓN

El perímetro de protección es aquella superficie de terreno delimitado (mediante una poligonal definida por coordenadas) en la que se prohíben o se condicionan las actividades que pueden perjudicar al acuífero que se pretende proteger. Su función

“ El 25% de las aguas minerales de España se encuentran en zonas de alto valor ecológico.

es garantizar la conservación de las aguas minerales y termales desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo. Los perímetros de protección pueden ser de 3 áreas:

- > Zona **inmediata** o de restricciones absolutas.
- > Zona **próxima** o de restricciones máximas.
- > Zona **alejada** o de restricciones moderadas.

## 2.3 CRITERIOS PARA LA DELIMITACIÓN DE PERÍMETROS DE PROTECCIÓN

Se pueden determinar en función de:

- **Distancia:** Limitación de un área para la protección del acuífero.
- **Descenso:** Nivel del acuífero, que puede producir un transporte o una propagación de un contaminante a mayor velocidad, por lo que tiene que calcularse.
- **Tiempo de tránsito:** La evaluación del tiempo que tarda un contaminante en llegar desde la zona de vertido a la captación, en base a los procesos de transporte.
- **Criterios hidrogeológicos:** Identificación de barreras hidrogeológicas como ríos, canales, lagos,, materiales impermeables, y otras que protegen la captación frente a una posible contaminación.

## 2.4 OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN QUE CONTRIBUYEN A LA SALVAGUARDA DE LAS AGUAS MINERALES

Además, de los sistemas de protección comentados, en España existe una amplia

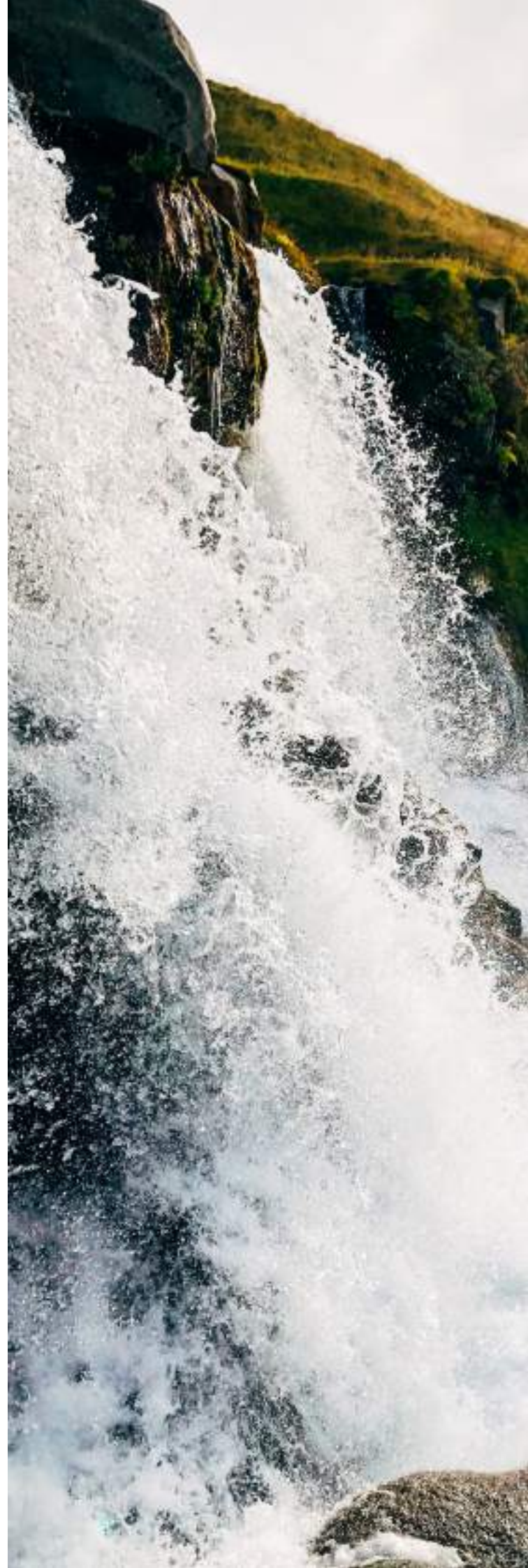
superficie de nuestro territorio que goza de protección medioambiental. Esta protección supone un valor añadido en la seguridad de estas aguas en la medida que restringe la realización de algunas actividades.

A modo de ejemplo: la mayoría de las comunidades autónomas han desarrollado una legislación propia sobre espacios protegidos. En la actualidad existen más de 40 denominaciones distintas para designar dichos espacios.

Por ejemplo, la Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad, compuesta

“ **La mayoría de las comunidades autónomas han desarrollado una legislación propia sobre espacios protegidos.**

por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), entre otros. Es importante destacar en este sentido que **el 25% de las aguas minerales de España se encuentran en zonas de alto valor ecológico.**



**Nota al formador:**

La preocupación medioambiental del sector, se pone de manifiesto en toda la cadena de valor del proceso de producción . En este capítulo abordaremos la importancia de un proceso de envasado responsable y sostenible, conociendo las diferentes acciones y actividades que realizan las empresas del sector. Recomendamos hacer una pausa de hidratación y descanso después del punto 3.2 y antes de abordar el capítulo sobre los envases y su importancia para el desarrollo de nuestro sector.

**Duración:**

45:00 min.





### **3. Envasado sostenible**

Las aguas minerales son un recurso único a preservar. Nuestro sector busca permanentemente la mejora continua en el proceso sostenible de envasado, apostando por la descarbonización energética y por el uso de energías renovables y verdes. De hecho, algunas de las empresas envasadoras ya emplean el 100% de energías renovables en

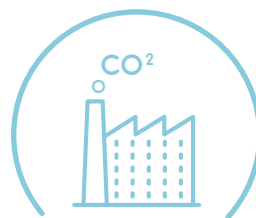
sus procesos de envasado. En este sentido, los numerosos progresos en materia de I+D+i en los procesos de envasado han permitido avanzar notablemente en la reducción y optimización de materias primas, como la incorporación de material reciclado en la producción de envases o la puesta en marcha de proyectos que utilizan material no fósil.

#### PRINCIPALES AHORROS MEDIO AMBIENTALES DEL SECTOR DE AGUAS ENVASADAS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS



**6.908**

toneladas de envase



**18.539**

toneladas de CO<sup>2</sup>



**149.075**

MWh de energía



**479.064**

m<sup>2</sup> de agua

#### El sector tiene como objetivo a 2030:



Que en 2030 el origen de la energía que se utiliza en el proceso de envasado sea procedente de fuentes renovables en un 70%



Reducir la Huella de Carbono en 2030 en un 40% respecto a 2015.



Reducir el 10% del consumo de agua de proceso en 2030 respecto al consumo en 2010.

### 3.1. ENVASADO EN CONDICIONES DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

La calidad y seguridad de las aguas minerales son una prioridad para el sector. Por ello, se siguen unos estrictos protocolos de seguimiento, control e higiene, tanto del propio recurso como de todo el proceso de envasado. Al ser el agua un producto alimenticio, tan valioso como sensible, la correcta higiene en todo el proceso de envasado, desde la captación hasta la distribución del agua ya envasada a sus diversos destinos, es primordial.

**“ Para garantizar la calidad y seguridad de las aguas minerales se siguen unos estrictos protocolos de seguimiento, control e higiene.**

Para garantizar su calidad y seguridad deben establecerse normas mínimas en materia de higiene, implantarse controles para comprobar el cumplimiento normativo, y procedimentar los principios del APPCC. (Análisis de Peligros y Puntos de Control):

## PRINCIPIOS BÁSICOS DEL PLAN DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL

Análisis de  
peligros

1

2

Puntos críticos  
de control

Establecer  
límites críticos

3

4

Establecer  
sistemas de  
vigilancia

Medidas  
correctivas

5

6

Verificación

Documentación

7



### **3.2. DESCARBONIZACIÓN ENERGÉTICA EN EL PROCESO DE ENVASADO:**

Los sectores de aguas minerales y termales buscan permanentemente la mejora continua en sus procesos industriales, apostando por la descarbonización energética y por el uso de energías renovables y verdes, con los que poner a disposición de los consumidores productos responsables y sostenibles. Actualmente, muchas Plantas Envasadoras emplean ya el 100% de energías renovables en sus procesos.

### **3.3. LA IMPORTANCIA DEL ENVASE. ESTRATEGIA DE ECODISEÑO EN LA FASE DE PRODUCCIÓN:**

El envase es imprescindible para que el agua mineral pueda almacenarse y distribuirse en condiciones de higiene y seguridad para su consumo y, además, es un canal muy importante de información al consumidor donde figuran, entre otros datos, el origen y la composición química del agua mineral. De hecho, para poder ser considerada como agua mineral, por imperativo legal debe ser envasada en su origen.

La principal función del envase, por tanto, ha de ser la de preservar la calidad del producto hasta el consumidor final, manteniendo de forma inalterable sus propiedades de pureza y naturalidad originales y garantizando su seguridad alimentaria.

Nuestro sector utiliza principalmente el Tereftalato de Polietileno (PET) como principal material para el envasado de agua mineral, un material seguro, resistente, 100% reciclable, transparente y ligero.

La concienciación con la protección del medio ambiente de las empresas de sector, han dado un paso más y se han fijado como objetivo la incorporación de los principios de ecodiseño en el desarrollo de envases y embalajes.

## SUS VENTAJAS:

## SUS FUNCIONES:



### SEGURO

Protege su pureza original y mantiene inalterable su composición mineral. Con precinto de seguridad en el tapón que asegura la calidad del producto.



### RESISTENTE

Composición sólida, prácticamente irrompible.



### RECICLABLE

100% reciclable, puede ser utilizado para otros productos.



### TRANSPARENTE

Permite ver su contenido y ser etiquetada para así conocer su origen, su composición, la fecha de consumo preferente, etc...



### LIGERO

El uso eficiente de los materiales facilita el transporte y reduce la huella del carbono.

### PRESERVAR

Preserva la calidad del producto hasta el consumidor final.



### PROTEGE

Y mantiene de forma inalterable sus propiedades de pureza y naturalidad originales, garantizando su seguridad alimentaria.



### COMUNICA

Es un canal de información muy importante para el consumidor, donde figuran entre otros datos, el origen y la composición del agua mineral natural.



# ECODISEÑAR

**Ecodiseñar** significa considerar la variable ambiental como un criterio tan importante en el proceso de diseño del producto, como otros más tradicionales: costes, calidad, seguridad, ergonomía, funcionalidad, etc., de tal forma que reduzca el impacto sobre el Medio Ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida: desde la extracción de materias primas y su transporte, los procesos de envasado y la distribución, hasta la gestión final de los residuos de envase.



MATERIALES



FABRICACIÓN



ENVASADO



EMBALAJE



DISTRIBUCIÓN



CONSUMO



GESTIÓN FINAL

El Ecodiseño de envases, tapones y embalajes secundarios ha permitido la **reducción de la cantidad de material utilizado** en la fabricación de envases, **aumentar los rendimientos** del proceso de **envasado** y logística, sin que estos pierdan funcionalidad; y a su vez, mejorar también su **reciclabilidad**.

#### 3.4. UTILIZACIÓN DE PET RECICLADO EN LA FABRICACIÓN DE BOTELLAS:

En línea con los principios del ecodiseño, así como de la Economía Circular, también se han implantado otras medidas, como fomentar la conversión de los envases en nuevos recursos para la industria, de tal forma que la media de las botellas de PET sectoriales contengan, en 2030, un 50% de material reciclado. Actualmente, la mayoría de botellas del mercado destinadas al envasado de agua suelen ser de material virgen. Si bien, el mercado de aguas está incorporando botellas PET reciclado (rPET) en diferentes porcentajes. Esta práctica está avanzando conforme evoluciona la normativa de seguridad alimentaria y mejora la tecnología para obtener material reciclado, en cantidad y calidad suficiente para la demanda de producción del sector. El rPET procede de envases que han sido recogidos en el contenedor amarillo y que, tras el posterior proceso de clasificación y reciclado, se

transforma en una materia prima secundaria capaz de utilizarse en la fabricación de nuevos envases. Este es un ejemplo de Economía Circular: reciclando, convertimos residuos en recursos.

#### 3.4. REUTILIZACIÓN DE ENVASES:

Pero además, se están introduciendo medidas para la prevención del impacto ambiental y la reducción de la generación de residuos de envases promocionando la reutilización. Así se ha puesto en el mercado envases reutilizables como el vidrio, utilizado principalmente en el canal HORECA (hoteles, restaurantes y caterings) y las garrafas, de entrega a domicilio, con los objetivos principales de:

- Mantener el **70% de reutilizable del vidrio** empleado en restauración
- Lograr que los envases **"Garrafas"** destinadas a la venta a domicilio sean **100% reutilizables**.





**Nota al formador:**

La Agenda 2030 establece una serie de objetivos de distribución y movilidad sostenible. El sector de aguas minerales y termales, tienen compromisos de distribución eficiente y responsable con el medio ambiente, previos incluso al establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



**Duración:**  
15:00 min.





## **4. Distribución sostenible**





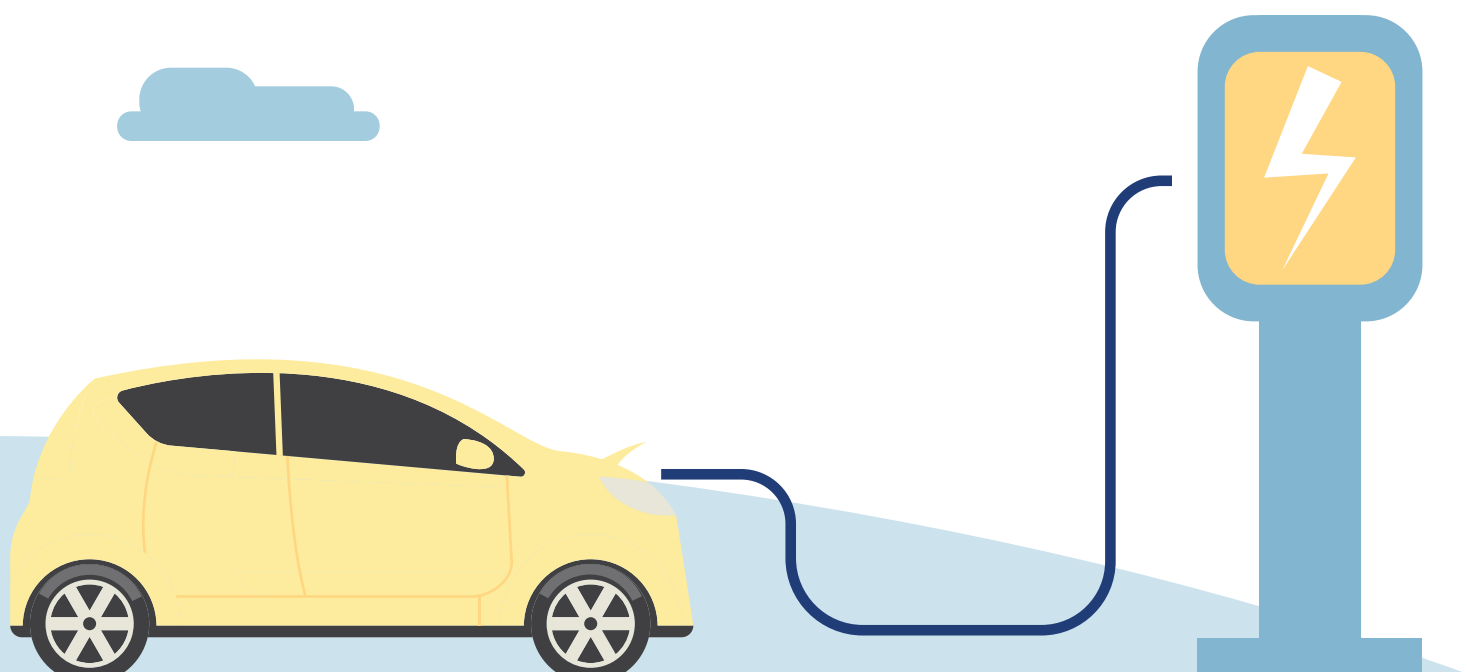
Entre los objetivos vinculados a los sistemas de transporte, en el marco de la Agenda 2030 asumida por los Estados Miembro de la Unión Europea, se encuentra el relativo a la promoción, a nivel institucional y empresarial, de sistemas de distribución más eficientes y respetuosos con el Medio Ambiente.

En línea con este reto y con la finalidad de avanzar hacia la consecución de un modelo de transporte sostenible, las empresas del sector de aguas minerales se

comprometen a que el 5% de la flota de vehículos dedicados a la actividad comercial sea propulsada por combustibles no fósiles en 2020, hasta alcanzar el 50% en 2030.

Asimismo, como reto interno, el 100% de las empresas envasadoras tendrá implementado en 2025 un Plan integral de Transporte a los centros de Trabajo del Sector (PTT).

De esta manera, los trabajadores pueden modificar sus hábitos de movilidad, haciendo un uso más sostenible del transporte durante sus desplazamientos.



**Nota al formador:**

La economía circular es un modelo económico basado en la creación de valor a través de la utilización de productos después de su uso, con el objetivo de reducir tanto la entrada de los materiales vírgenes como la producción de desechos, cerrando los «bucles» o flujos económicos y ecológicos de los recursos.

Las empresas envasadoras de aguas minerales están incorporando el modelo de Economía Circular, y en este capítulo centraremos la atención en el ciclo de vida de los envases, resaltando la importancia del reciclado y de las infinitivas vidas que pueden tener dichos envases si se reciclan adecuadamente. De ahí su importancia.

**Duración:**

20:00 min.





## **5. La circularidad de los envases**

**L**a sensibilización por proteger el Medio Ambiente del sector de aguas minerales y termales también se pone de manifiesto en multitud de actuaciones como la incorporando de los principios que sustentan el modelo de una Economía Circular a una Estrategia Medioambiental, manifestando el firme rechazo al modelo de "producir, usar y tirar". Esta necesidad de avanzar hacia un modelo de producción y de consumo circular, se enfoca en reintegrar los envases al ciclo productivo, para poder transformarlos de nuevo en nuevas botellas o nuevos productos.

Con el 90% de los envases que se han reciclado en 2018 (según datos de ECOEMBES) se pueden fabricar múltiples productos como, por ejemplo:

**> Textiles:** prendas de vestir (como camisetas, gorras o zapatos), artículos de relleno de productos (sacos de dormir, anoraks...), cinturones, material de limpieza, alfombras, etc.

**- Láminas:** bandejas, barquetas...

**- Piezas/productos industriales:** Industria de la electrónica, automoción, etc.

**- Material de construcción:** suelos sintéticos, etc.

Incluso se fabrican materiales **médicos y sanitarios** que salvan vidas. Respecto al reciclado de envases, ECOEMBES señala que 40 botellas de PET recicladas permiten la producción de 1 forro polar, a su vez la IBWA (International Bottled Water Association) afirma que el reciclado





Ciclo de vida de las botellas PET de agua mineral

“ **El PET reciclado se está incorporando progresivamente a los envases hasta alcanzar el objetivo del 50% como media sectorial en 2030.**

de 1 botella de plástico puede ahorrar suficiente energía para encender una bombilla de 60 vatios durante seis horas.

Reciclar las botellas de agua mineral es bueno para todos. Es bueno para la conservación

del medioambiente y para el uso responsable y sostenible de nuestros recursos, pero también para seguir generando valor en la sociedad, potenciando la economía verde y el empleo, ya que el reciclado de envases en España genera más de 42.000 empleos. Pero, para lograr cerrar el círculo, el Sector de las aguas minerales y termales considera que, un factor clave es continuar con el fomento de la cooperación entre todos los grupos de interés preocupados por la promoción de la sostenibilidad, con el fin de seguir garantizando, en el futuro, una fuente de hidratación segura, saludable y de calidad, 100% natural y lograr, entre todos, **UNA GALICIA MÁS SALUDABLE, RESPONSABLE Y SOSTENIBLE.**

