

# Sistemas de reutilización y reciclado para envases de bebidas seleccionados, desde el punto de vista de la sostenibilidad

Un análisis de las repercusiones ecológicas, económicas y sociales, así como posibles soluciones para el desarrollo de sistemas de reutilización y reciclado

## Resultados esenciales del estudio

Título del estudio original en alemán: Mehrweg- und Recyclingsysteme für ausgewählte Getränkeverpackungen aus Nachhaltigkeitssicht

Autoría del estudio original: PricewaterhouseCoopers AG WPG

Encargado por: Deutsche Umwelthilfe e. V. & DUH Umweltschutz-Service GmbH

Año: 2011

Este extracto es un resumen del estudio traducido al castellano por:  
Asociación Retorna

## A Consideración general de diversos sistemas para la recogida y el reciclado de envases de bebidas

### Envases de bebidas reutilizables

- Los envases de bebidas reutilizables ofrecen, desde el punto de vista **ecológico**, ventajas sobre los envases de bebidas desechables, siempre y cuando para su transporte no sea preciso recorrer distancias muy largas y esté garantizada su reutilización.
- Los envases reutilizables de bebidas generan una cantidad mucho menor de residuos de envasado que los envases de bebidas desechables.
- Una vez consolidados, los sistemas reutilizables presentan por regla general índices de retorno de prácticamente el 100%.
- Por regla general no se originan residuos de botellas reutilizables, gracias al incentivo económico para su devolución. El requisito para ello es, al igual que en el sistema de depósito para envases desechables de bebidas, que los consumidores dispongan de posibilidades de devolución suficientes y cómodamente accesibles.
- Desde el punto de vista **económico**, al utilizar envases reutilizables para bebidas se incrementan los costes de inversión para los productores de bebidas, debido a la necesidad de inversiones en instalaciones de lavado, botellas de pool y estructuras logísticas. Por lo que respecta a los costes de explotación corrientes, gracias a la reutilización los productores de bebidas se benefician de un considerable ahorro de costes en la adquisición de envases reutilizables, compensando así con creces los mayores costes de inversión. Este potencial de ahorro existe sobre todo para productores de bebidas con estructuras de producción y distribución regionales, pero también puede ser aprovechado por consorcios internacionales con varias plantas de embotellado regionales.
- En condiciones por lo demás idénticas, los sistemas de envases reutilizables resultan por regla general más costosos que los sistemas de envases desechables para el comercio minorista de alimentación.
- Por lo que respecta a los aspectos **sociales**, los sistemas de reutilización tienen un efecto positivo sobre la situación del empleo, dado que para operar un sistema de reutilización se necesita un mayor número de empleados que en el caso de los envases desechables de bebidas.
- El sistema de depósito por envases reutilizables se corresponde plenamente con la responsabilidad ampliada del productor (extended producer responsibility).

### Sistemas de depósito para los envases desechables de bebidas

- Una ventaja **ecológica** de los sistemas de depósito por envases desechables reside en la consecución de unos índices de recogida (índices de devolución) muy elevados, con un promedio internacional situado por encima del 80%, y que en algunos países llegan a situarse incluso por encima del 95%.

- En virtud de la ausencia de mezcla, los envases desechables de bebidas recogidos por separado en el marco de sistemas de depósito pueden introducirse más fácilmente en sistemas de reciclado. De este modo, en los sistemas de depósito pueden alcanzarse unos índices de reciclado que coinciden prácticamente con los índices de recogida. Esto fomenta la utilización de materias primas secundarias en la fabricación de nuevos productos, lo que reduce el consumo de recursos naturales.
- Una parte importante y creciente de los envases desechables de plástico recogidos se dirige al reciclado botella a botella (reciclado de ciclo cerrado), lo cual resulta más difícil en el caso de la recogida mezclada (véase Sistema de punto verde) (necesidad de descartar la basura, de clasificar y separar los más diversos materiales, así como de eliminar contaminaciones producidas por otros envases y restos de alimentos).
- En virtud de los elevados índices de devolución, los sistemas de depósito por desechables representan una importante contribución a la reducción de la basura global, especialmente en comparación con los envases de bebidas sin depósito.
- Desde el punto de vista **económico** hay que señalar que los costes del sistema (costes de los sistemas centrales, de la logística, de los centros de cálculo, de las máquinas automáticas de devolución, la compensación del depósito) son soportados en su mayor parte por los fabricantes de bebidas y por el comercio.
- Los gastos de inversión iniciales son relativamente altos para el comercio, puesto que es el comercio quien debe garantizar la devolución de los envases de bebidas. Pero especialmente el comercio, en tanto que punto de recogida de los envases de bebidas con depósito, puede compensar los costes a medio plazo mediante un sistema de depósito por desechables bien organizado y correctamente aplicado.
- Para los fabricantes de bebidas, los costes iniciales son menores, ya que en este caso se requiere solamente una adaptación del etiquetado y un registro del sistema. Pueden generarse ingresos para los fabricantes de bebidas, por ejemplo procedentes de depósitos no recuperados.
- La recogida sin mezcla se traduce en unos ingresos mayores y más estables para el sistema de depósito por envases desechables, ya que la calidad de los envases recogidos es superior a la alcanzada en los sistemas de punto verde. Por lo tanto, en condiciones por lo demás idénticas, los sistemas de depósito se ven menos afectados por condiciones difíciles del mercado que los sistemas de punto verde.
- Desde el punto de vista **social**, se origina una demanda adicional de personal, p. ej. para la recuperación manual, o para la operación de máquinas automáticas de devolución (p. ej. limpieza y mantenimiento), así como para el transporte, los centros de cálculo, servicios de clearing (reembolso) y capacidades de reciclado, por lo que se pueden crear puestos de trabajo adicionales en comparación con una situación sin sistema de depósito por envases de bebidas.
- En los sistemas de depósito por envases desechables de bebidas, los fabricantes de las bebidas y los comerciantes asumen íntegramente la responsabilidad ampliada del productor (*extended producer responsibility*).

## Sistemas de recogida y recuperación colectivas de residuos del hogar (Sistemas de Punto Verde)

- Los envases de bebidas procedentes de sistemas mixtos de recogida y recuperación colectivas de residuos del hogar (“Sistemas de Punto Verde”) alcanzan unos índices de recogida y reciclado inferiores a los obtenidos mediante sistemas de depósito. Por regla general, en este sistema los envases de bebidas no son dirigidos a un reciclado de ciclo cerrado, ya que son recogidos junto con otros tipos y materiales de envasado, y en consecuencia comportan unos costes posteriores de clasificación y limpieza más elevados. Así, desde el punto de vista **ecológico** y en términos generales, el potencial de reducción de consumo de recursos y emisiones de gases con efecto invernadero es inferior al de los sistemas de depósito por envases de bebidas.
- Los sistemas de punto verde no ofrecen al consumidor ningún incentivo para la reducción de envases tirados como basura. Por regla general, el consumidor no tiene ningún incentivo económico directo por eliminar sus envases en el sistema de punto verde. Especialmente en caso de consumo fuera del hogar, existe poco incentivo para llevarse a casa el envase de bebida vacío o tirarlo a un contenedor de recogida selectiva. Es probable que estos envases sean eliminados más bien tirándolos a un contenedor de basura convencional i/o papelera o incluso abandonándolos en el entorno.
- Desde una perspectiva **económica**, en el sistema de punto verde se generan costes elevados por la creación de la estructura de devolución próxima al hogar y de concesión de licencias. Dado que estos costes van asociados a la recogida y la clasificación de los envases utilizados en el hogar (y no únicamente de los envases de bebidas), no es posible la comparación directa con los costes de la implementación de un sistema de depósito. El mantenimiento del sistema genera costes por la operación del sistema de recogida, la clasificación y la eliminación (p. ej. restos de clasificación, errores de vertido) y –por ejemplo en caso de una calidad demasiado pobre del material– el aprovechamiento de los materiales recogidos. También en el sistema de punto verde, los principales ingresos se generan por la venta de materiales secundarios. A partir de los costes y los ingresos (y en Alemania, además, a partir del margen de beneficio de los operadores de sistemas duales) se calculan entonces las tasas de licencia generadas para los fabricantes.
- En cuanto a los aspectos **sociales**, los sistemas de punto verde, según su estructura, también ejercen un efecto positivo en la situación de ocupación global, debido a los criterios de aprovechamiento más exigentes.
- En los sistemas de costes parciales (*shared producer responsibility*), que son los que se aplican con mayor frecuencia en la comparación europea, la responsabilidad ampliada de producto se aplica con restricciones, ya que los fabricantes de bebidas y el comercio deben asumir los costes solo de forma parcial y además los municipios asumen la responsabilidad económica mediante la transmisión de los costes a los ciudadanos.
- En los sistemas de costes totales (como por ejemplo en Alemania), los fabricantes asumen una amplia responsabilidad de costes por sus productos.

- En los sistemas de punto verde, el consumidor solo tiene un incentivo económico por participar de manera responsable en un sistema de punto verde si las tasas por residuos se pagan en función de las cantidades.

## **B Análisis detallado de los sistemas existentes en Alemania para la recogida y el reciclado de envases de bebidas**

- El análisis exhaustivo de los **indicadores de impacto ecológicos** muestra en Alemania las ventajas ecológicas de los envases reutilizables de bebidas frente a los desechables.
- Debido a la evolución actual de los segmentos de agua mineral, refrescos y zumos de frutas, los cuales muestran una creciente tendencia a la utilización de envases desechables, corre peligro la estabilidad de los sistemas de envases reutilizables en dichos segmentos de bebidas.
- En los sistemas de punto verde, los índices de recogida (una vez deducidos los contenidos residuales) se sitúan entre el 43 y el 54% para las botellas desechables de PET, en el 53% en los cartones de bebidas y entre el 76 y 82% en las botellas de vidrio desechables. Los índices de reciclado (referidos a las cantidades en circulación y tras la deducción de los contenidos residuales) ascienden para las botellas de PET desechables del 25 al 31%, para los cartones de bebidas al 39% y para las botellas de vidrio desechables a del 76 al 82%.
- El sistema de depósito por envases desechables tiene unos índices de recogida del 96 al 99% y unos índices de reciclado del 81 al 98% (dependiendo del material del envase). Estos índices son considerablemente superiores a los de los sistemas duales.
- En la comparación **económica** de los sistemas alemanes de recogida de envases desechables de bebidas –el sistema de depósito por envases desechables y el sistema de punto verde– hay que decir que no se puede hacer ninguna afirmación global sobre cuál es el sistema de mayores costes. Si bien en análisis previos se llegó a la conclusión de que el sistema de depósito genera mayores costes, datos actuales indican que, teniendo en cuenta los costes y los ingresos, la situación evoluciona a favor de los sistemas de depósito por envases desechables, y que la participación en un sistema de depósito puede resultar más rentable que la participación en sistemas de punto verde. No obstante, si se incluyen en la valoración los índices de recuperación y reciclado de los sistemas, puede considerarse más rentable un sistema de depósito por envases desechables.
- Las opciones de costes e ingresos en los sistemas estudiados dependen de diversos factores de influencia, en especial de los precios de los materiales secundarios y del peso de los envases, pero también, por ejemplo, del número de envases de bebidas existentes en el sistema.
- Los índices de reutilizables y de reciclado constituyen medidas centrales del éxito y del control para los sistemas alemanes de recogida y reciclado de envases de bebidas. En Alemania, el sistema de depósito por envases desechables demuestra ser una medida razonable de apoyo para la consecución de los objetivos políticos (promoción de envases para bebidas con ventajas ecológicas, elevados índices de

devolución, altos índices de reciclado, reducción de la basura arrojada), y por tanto en la práctica se revela como un complemento adecuado a los sistemas de punto verde para el sector de los envases para bebidas.

- Si observamos los **efectos sociales** sobre los participantes en el sistema, los requerimientos adicionales en cuanto al llenado, clasificación y logística del sistema de envases reutilizables alemán originan puestos de trabajo adicionales, especialmente en el caso de los productores de bebidas regionales. En comparación, el llenado de envases desechables está más automatizado. Cambiando del llenado en envases reutilizables a envases desechables se suprimirían los correspondientes puestos de trabajo.

### **C Recomendaciones de actuación para la optimización de los sistemas implantados en Alemania para la recogida y el reciclado de envases de bebidas**

- La estabilización y el incremento del índice de reutilizables en segmentos de bebidas concretos son tan necesarios como el aumento de los índices de recogida y reciclado cualitativos y cuantitativos (incluido el índice de reciclado botella a botella) de envases desechables de bebidas sin depósito.
- La implementación íntegra de las medidas propuestas a continuación permitiría pronosticar la estabilización inmediata y el incremento a medio plazo de la proporción de envases de bebidas con ventajas ecológicas, así como efectos positivos sobre los índices de recuperación y reciclado:
  - Identificación clara de los envases de bebidas (importe del depósito, desechable/reutilizable)
  - Ampliación de la obligación de depósito por envases desechables a otros segmentos de bebidas
  - Campaña informativa acerca de las propiedades ecológicas de los tipos de envases de bebidas
  - Tasa de incentivo para tipos de envases de bebidas ecológicamente perjudiciales; cobro directamente en el comercio y consignación aparte en el justificante de compra

### **D Guía para los responsables de la toma de decisiones políticas para la implantación de sistemas de recogida y reciclado de envases de bebidas**

- En países en los que no existe ninguna infraestructura de reciclado o esta se halla poco desarrollada, los sistemas de recogida de envases de bebidas son un primer paso controlable y efectivo hacia la creación de flujos de materiales reutilizables de calidad.
- Son para ello importantes factores de éxito alcanzar lo antes posible índices elevados de retorno (índices de recogida), así como asegurar una calidad elevada y constante de los materiales de envasado recogidos. La mejor forma de lograrlo para los envases desechables de bebidas es la implantación de un sistema de depósito.

- Los estados miembros europeos que quieran implantar sistemas de depósito por desechables obligatorios deben tener en cuenta determinados requisitos, para garantizar que se alcance un adecuado compromiso entre los objetivos de protección medioambiental y las necesidades del mercado nacional. Estos requisitos se refieren sobre todo a los siguientes aspectos:
  - periodos de transición suficientes
  - una concepción justa, abierta y transparente del sistema
  - identificación de los envases
  - sistema de reembolso (clearing)
  - exenciones para pequeñas empresas
  - medidas para facilitar la importación y exportación de productos
- En los países en los que hasta ahora no existe ningún sistema de recogida de envases y/u otros materiales reciclables del hogar, los sistemas de punto verde pueden generar grandes cantidades de envases (no solamente envases de bebidas), que pueden ser dirigidos al mercado de reciclado.
- Sin embargo, estas cantidades son adecuadas más bien para el reciclado de ciclo abierto. A fin de lograr un reciclado de ciclo cerrado de alto nivel cualitativo, la atención debería centrarse en una elevada calidad, tanto en la recogida (p.ej. minimizar los errores de vertido, maximizar las cuotas de retorno, una clasificación previa lo más amplia posible, menores contaminaciones, etc.) como en el reciclado (p.ej. índices mínimos de reciclado obligatorios y criterios mínimos de calidad para el reciclado).
- En numerosos países ya se han implantado en diversos grados sistemas de punto verde, también para la recogida y el reciclado de envases de bebidas. Para incrementar el índice de reciclado y especialmente el índice de reciclado botella a botella, es recomendable la implantación adicional de un sistema de depósito para envases de bebidas.
- En algunos casos, los sistemas de depósito por desechables y los sistemas de punto verde para envases desechables de bebidas están orientados hacia áreas distintas. Los sistemas de punto verde apuntan básicamente al consumo en el hogar. Pero precisamente los envases de bebidas son consumidos en gran parte fuera del hogar. Por regla general, los sistemas de punto verde cubren estos envases solo de manera limitada mientras que, en virtud del incentivo económico, el sistema de depósito cubre también el consumo fuera del hogar. En consecuencia, los sistemas se complementan y pueden coexistir perfectamente.