

# Análisis del cumplimiento de los objetivos de recogida separada de botellas de plástico para bebidas de hasta tres litros en España:

## Resumen Ejecutivo

Mayo 2024



Foto tomada el 23 de abril de 2024 en Barcelona, barrio de la Sagrada Familia

## Informe Para

Zero Waste Europe



Alianza Residuo Cero



## Equipo del Proyecto

Leyla Lugal

Star Molteno

Chris Sherrington

Jessica Fairbrother

Laurence Elliot

Amy Perrin

## Aprobado por

Daniel Stunell

(Director de Proyecto)

## Agradecimientos

Nuestros agradecimientos a todas las organizaciones e individuos que contribuyeron con su tiempo y conocimientos a esta investigación.

En particular, queremos reconocer el papel clave que han desempeñado **Eusebio Martínez de la Casa y Andoni Uriarte**, de Recircula, como expertos colaboradores del proyecto. Trabajaron en estrecha colaboración con el equipo de Eunomia para garantizar que el análisis fuera exhaustivo y utilizara los mejores datos disponibles de España.

Eunomia Research & Consulting Ltd  
37 Queen Square  
Bristol  
BS1 4QS  
United Kingdom

Tel +44 (0)117 9172250  
Fax +44 (0)8717 142942  
Web [www.eunomia.co.uk](http://www.eunomia.co.uk)

Eunomia has prepared this report with due care and thoroughness, and in accordance with industry best practice. In preparing this report, Eunomia may have relied upon, and presumed accurate, information provided by the client and other sources. Except as otherwise stated in the report, Eunomia does not verify the accuracy or completeness of any such information. If the information is determined, following publication, to be obsolete, false, inaccurate or incomplete then it is possible that our observations and conclusions, as expressed in this report, may change. To avoid any doubt, Eunomia makes no warranty or guarantee (further to this disclaimer statement), whether expressed or implied, as to the content of this report, to the extent permitted by law.

2 Resumen Ejecutivo: Recogida separada de botellas de plástico para bebidas de hasta tres litros en España

## **Sobre 'Eunomia Research and Consulting'**

Eunomia es reconocida internacionalmente como experta en economía circular, envases y política de reciclaje. Trabajamos ampliamente a nivel europeo y con gobiernos de todo el mundo en el diseño y evaluación de políticas basadas en la evidencia.

Tenemos mucha experiencia en los requisitos de diseño e implementación de la Directiva de Plásticos de un solo uso de la UE y la Directiva revisada de envases y residuos de envases.

Tenemos un interés especial en la política de plásticos y hemos trabajado con la Comisión Europea, gobiernos nacionales, municipios, empresas y ONG sobre sistemas de recogida y reciclaje de plástico, en particular para botellas de bebidas de PET.

## **Sobre Zero Waste Europe**

Zero Waste Europe (ZWE) es la red europea de comunidades, líderes locales, expertos y agentes del cambio que trabajan por un mejor uso de los recursos y la eliminación de los residuos en nuestra sociedad. Abogamos por sistemas sostenibles; por el rediseño de nuestra relación con los recursos; y por un cambio global hacia la justicia medioambiental, acelerando una transición justa hacia el residuo cero en beneficio de las personas y el planeta. [www.zerowasteurope.eu](http://www.zerowasteurope.eu)

## **Sobre Alianza Residuo Cero**

La Alianza Residuo Cero está conformada por las entidades Amigos de la Tierra, CECU, Ecologistas en Acción, Greenpeace, Per la Mar Viva, Retorna, Rezero y Surfrider y es el representante español de Zero Waste Europe. Creemos en un futuro Residuo Cero en el que todos los productos y servicios hayan sido rediseñados para reducir la tasa de generación de residuos a través de la prevención, la reutilización, la reparación, el compostaje y la gestión sostenible y responsable de los recursos.

# Resumen Ejecutivo

En 2019, la Unión Europea (UE) aprobó la Directiva sobre Plásticos de un Solo Uso (SUPD) que, entre muchas otras medidas, estableció objetivos obligatorios para la recogida separada de botellas de bebidas de plástico de un solo uso de hasta tres litros (denominadas en este informe “Botellas SUPD”).<sup>1</sup> También se establecieron requisitos para la presentación de las comunicaciones asociadas y, en 2021, pautas detalladas de cálculo a través de la Decisión de Ejecución (UE) 2021/1752.<sup>2</sup> Estas disposiciones de la SUPD fueron incorporadas al derecho español a través del artículo 59 de recogida separada de botellas de plástico de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular 7/2022<sup>3</sup>.

Unas estadísticas fiables, calculadas según la normativa, son esenciales para cumplir con las obligaciones legales tanto nacionales como comunitarias. Sin embargo, las partes interesadas han expresado dudas significativas sobre la metodología de cálculo actual y los datos de origen utilizados para la comunicación de las estadísticas oficiales de España en este ámbito. Así, este informe proporciona una evaluación independiente de las fuentes de datos existentes y de los cálculos preliminares realizados por Ecoembes (el SCRAP para envases ligeros) sobre el índice de recogida separada de botellas de bebidas de plástico de un solo uso.

Los hallazgos de este informe son preocupantes. En primer lugar, revelan limitaciones significativas en los datos actuales de envases y residuos de envases en España y en los procesos de control y monitoreo, especialmente en materia de transparencia. Como resultado, es difícil tener certeza en las estadísticas reportadas.

En segundo lugar, los métodos de cálculo utilizados para determinar el índice de recogida separada declarado no son coherentes con las buenas prácticas en la UE, con varios factores importantes no contemplados en los métodos utilizados. Estos factores marcan una diferencia sustancial en la evaluación de si España está en camino de cumplir con sus obligaciones nacionales y comunitarias en materia de recogida separada.

En tercer lugar, y más importante, muestran que los datos preliminares presentados hasta la fecha sobreestiman en gran medida el resultado español. Esto corre el riesgo de crear una falsa impresión de que la recogida separada va por buen camino en España, cuando en realidad parece que probablemente España necesitará intervenciones políticas urgentes para cumplir con sus obligaciones legales.

El análisis realizado en este informe presenta el escenario con un “mejor cálculo posible” por parte de Economía, basado en los requisitos de cálculo y de comunicación a la Unión Europea y, en buenas prácticas utilizadas en otras importantes economías europeas. Además, se prueba la sensibilidad de este mejor cálculo con una variedad de fuentes de datos y cálculos alternativos, para examinar de forma rigurosa la incertidumbre en los datos y evaluar si es plausible un resultado significativamente diferente. El mejor cálculo disponible para la recogida separada de botellas SUPD en España en este informe es de 36% para 2021, muy por debajo del objetivo del 70% para 2023 en la legislación española y del 77% para 2025 en la legislación española y de la UE.

En conjunto, estos resultados sugieren, de forma contundente, que España tiene la necesidad urgente de adoptar medidas como el SDDR para mejorar considerablemente los resultados de la recogida separada

---

<sup>1</sup>European Parliament, 2019, Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>

<sup>2</sup> Decisión de Ejecución (UE) 2021/1752 de La Comisión [Implementing decision - 2021/1752 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2021/1752/oj)

<sup>3</sup> Jefatura del Estado, 2022, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular., <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5809>

**de botellas SUPD si quiere cumplir con sus obligaciones legales, así como la necesidad de abordar problemas significativos en su metodología de análisis estadístico y la comunicación de datos sobre la recogida separada de botellas SUPD.**

## Enfoque

Este informe propone aportar un análisis independiente del índice de recogida separada de botellas de bebidas de plástico de un solo uso de hasta tres litros de capacidad en España. Este segmento particular de residuos plásticos de un solo uso es importante porque en él se centran la legislación y los objetivos obligatorios específicos de España y de la UE.

El análisis se adapta al mercado español evaluando únicamente botellas de bebidas de PET de hasta tres litros ("Botellas PET SUPD"). El PET representa el 94% de todas las botellas SUPD comercializadas en España, lo que lo convierte en un indicador válido de la tasa total de SUPD. Aunque sería una buena práctica contabilizar el 6% restante (botellas de HDPE SUPD), no hay datos suficientes disponibles públicamente para hacerlo. Además, Ecoembes reportó un 71,1% de índice de recogida separada solo para botellas de PET SUPD, y no incluye botellas de HDPE SUPD. Por lo tanto, evaluar solo las botellas de PET SUPD en este informe permite una comparación directa con las cifras reportadas por Ecoembes. Además, sigue representando la mayor parte del mercado de botellas SUPD, y se puede hacer de manera sólida utilizando las fuentes de datos disponibles.

Para enmarcar este análisis, Eunomia ha llevado a cabo una revisión de las principales disposiciones legales de la legislación española y de la UE relativas a la recogida separada de botellas de bebidas SUPD. A su vez, se ha realizado una evaluación exhaustiva de las fuentes de datos, con la participación de una gran variedad de agentes y partes implicados, para sustentar la verificación cruzada de nuestras fuentes de datos, cálculos, hipótesis y asunciones.

## Requisitos legales en la recogida separada y la comunicación a la Unión Europea

**La SUPD exige que los Estados miembros demuestren que para 2025 habrán alcanzado un índice de recogida separada de botellas SUPD del 77%.**

**La legislación española no solo exige que se realice el seguimiento y la comunicación de datos con respecto a los objetivos de la SUPD, sino que además especifica que, si no se alcanza el índice de recogida separada de botellas SUPD del 70% para 2023, se implementará un nuevo sistema de recogida de residuos de envases en forma de sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR).** En un SDDR se cobra un pequeño depósito a los consumidores cuando compran bebidas en botellas de plástico, que tienen el derecho a recuperar el depósito una vez retornen el envase a los puntos de venta. El SDDR es ampliamente reconocido como el sistema más fiable para llegar a altos índices de recogida separada de envases de bebidas, así, la ley española ha sido diseñada para garantizar que se tomen medidas suficientes en este sentido para cumplir el objetivo para 2025 de la UE.

**Tanto la legislación española como la comunitaria establecen requisitos claros para la recogida separada de botellas de plástico para bebidas de hasta 3 litros de capacidad,** abarcando tanto lo que constituye una "recogida separada", como los envases específicos que deben incluirse (botellas de bebidas de hasta 3 litros de capacidad, incluidos sus tapas y tapones). Por tanto, el punto que desencadena en España la implantación del SDDR para botellas de bebidas de plástico está meridianamente claro, ya que está vinculado al incumplimiento del objetivo de recogida separada de botellas SUPD en 2023. El Ministerio deberá evaluar y hacer público el estado de cumplimiento de los objetivos fijados para 2023 antes del 31 de octubre de 2024. El cálculo de dichos porcentajes se realizará conforme a la metodología establecida en la Decisión de Ejecución (UE) 2021/1752.

5 Resumen Ejecutivo: Recogida separada de botellas de plástico para bebidas de hasta tres litros en España

Y lo que también está claro es que **se necesitan tres datos básicos para calcular el índice de recogida separada de botellas SUPD en España (ver figura 1).**

- El numerador (cantidad recogida por separado) se basa en el peso de los materiales objetivo que se recogen por separado. En España existen dos flujos: el **flujo del “contenedor amarillo municipal”**, procedente de hogares y empresas, y el **flujo privado de “fuera del hogar”**, procedente de recogidas específicas acordadas con determinados establecimientos y sectores de actividad económica.
- El denominador es el peso objetivo de los materiales que se **ponen en el mercado (PEM)**. Esto incluye todas las botellas SUPD admisibles vendidas a los consumidores en España, independientemente de cómo o si se recogen después del consumo.

**Figura 1: Componentes para el cálculo de la recogida separada**



Sin embargo, las autoridades españolas aún no han dejado suficientemente clara la cuestión de cómo se deben aplicar estos criterios en la práctica para obtener mediciones transparentes y fiables.

El Ministerio no ha desplegado hasta la fecha la metodología para que las Comunidades Autónomas apliquen la Decisión de Ejecución (UE) 2021/1752, imprescindible para garantizar un reporte fiable homogéneo y fiable de los objetivos del artículo 9 de la Directiva SUP.

**El presente informe expone un enfoque claro, transparente y replicable, que cumple con todos los requisitos disponibles y que puede actualizarse a medida que haya nuevos datos primarios disponibles, que permite calcular la recogida separada de botellas SUPD para los ejercicios 2021, 2022 y 2023. En esta ocasión aportamos el cálculo referido a 2021 utilizando los datos más recientes disponibles.**

## Cálculo del índice de recogida separada de botellas SUPD (de PET)

Hasta la fecha, Ecoembes ha comunicado un índice de recogida separada del 71,1% para 2021 de botellas PET SUPD. **El presente informe identifica que es un porcentaje excesivamente alto y, en su lugar, obtiene un 36%, muy por debajo de los objetivos españoles para 2023 (70%) y 2025 (77%).**

### Cálculo de la cantidad de material puesto en el mercado

Todas las partes implicadas coinciden en que un número considerable de envases de bebidas de un solo uso que se comercializan en España no son declarados oficialmente y no pagan punto verde lo que se conoce como “free-riding”. Debe incluirse una estimación de estas cantidades, corrigiendo el

**denominador en los cálculos del índice de recogida separada de botellas SUPD.** Este estudio propone un 15% como cifra creíble de la cantidad de material no declarado, conforme al “Estudio sobre el fraude en materia de responsabilidad ampliada del productor (RAP) de los envases domésticos en el mercado español” encargado por el MITERD a la consultora ENT (publicado en diciembre 2022) <sup>4</sup>, lo que elevaría la estimación de puesto en el mercado (es decir, el denominador en el cálculo) hasta **178 kilotoneladas (kt)**, frente a las 154kt estimadas por Ecoembes. Solo el cambio para incluir esta cantidad en el cálculo de la recogida separada reduciría el índice de recogida separada comunicado por Ecoembes al 62%, dato que se sitúa muy por debajo del objetivo del 70% para 2023 establecido en la ley 7/2022.

## Cálculo de la cantidad de material recogido en los contenedores amarillos municipales

**Actualmente, el número de botellas elegibles como PET SUPD recuperadas en los "contenedores amarillos municipales" no se mide directamente y, por lo tanto, es necesario elaborar un cálculo paso a paso:**

- El cálculo empieza eliminando la humedad, el contenido y la suciedad dentro del flujo de salida de envases de plástico de las plantas de clasificación. Este paso se basa primero en el alcance de los datos disponibles.
- A partir de esto, se estima la cantidad clasificada en balas de PET.
- Es necesario tener en cuenta y eliminar otros materiales de contaminación (p. ej., artículos que no sean de PET) y materiales de PET que no sean botellas (p. ej., bandejas de PET) en las balas.

Existen fuentes de datos españolas fiables para la mayoría de estas variables. Eunomia se ha basado en estos datos para desarrollar su mejor cálculo del actual índice de recogida separada de botellas SUPD, apoyándose en la amplia experiencia de la UE, para realizar los ajustes necesarios para otorgar la mayor robustez al resultado del informe. La mejor estimación de este informe de la cantidad de material elegible para su inclusión en el objetivo de recogida separada de botellas SUPD es de **47.000 toneladas, 16.000 toneladas menos que las declaradas por Ecoembes.**

## Cálculo de la cantidad de material recogido “fuera del hogar”

**La información sobre el material recogido “fuera del hogar” no es transparente y los datos publicados anteriormente sobrestiman significativamente su contribución potencial a la recogida separada.** Los principales problemas con los datos presentados por Ecoembes para esta fracción incluyen:

- **La falta de transparencia de los datos**, sin auditoría publicada ni datos de base detallados.
- **Las cantidades de material comunicado son excesivamente altas** en relación con el flujo mejor analizado y evaluado de los contenedores amarillos municipales. Además, un pequeño número de Comunidades Autónomas parece representar una proporción muy grande del tonelaje declarado, lo que indica una falta de coherencia en el método de reporte. Del mismo modo, los datos históricos muestran saltos inesperados en los resultados, sin capacidad real para explicar o cuestionar los cambios.
- Por último, dados los ajustes comentados anteriormente que se requieren para el flujo de contenedores amarillos municipales, también deberían realizarse ajustes en las comunicaciones principales para tener en cuenta la **contaminación y el material no objetivo.**

---

<sup>4</sup> MITECO, Estudio sobre el fraude en materia de responsabilidad ampliada del productor (RAP) de los envases domésticos en el mercado español, 2022, [2300623informefrauderapmaquetado\\_tcm30-569728.pdf \(miteco.gob.es\)](https://www.miteco.gob.es/contenidos/3300623informefrauderapmaquetado_tcm30-569728.pdf)

Debido a la falta de concreción, los datos publicados por Ecoembes resultan imposibles de verificar.

A pesar de las dificultades para estudiar este flujo de material, en el que Ecoembes declara 47.000 toneladas, todas las vías que hemos explorado para tratar de obtener estimaciones, nos sitúa en un rango de entre 9.000 y 18.000 toneladas, es decir, entre 38.000 y 29.000 toneladas inferior a lo declarado por Ecoembes, que no guarda ninguna proporción técnica con las métricas del contenedor amarillo.

Consideramos que la mejor estimación de recogida separada de botellas PET SUPD en este flujo se sitúa en 18.000 toneladas. Tenemos que destacar que hay una incertidumbre significativa en este flujo y que nos hemos decantado por la cifra más conservadora. De haber optado por 10.000 toneladas menos, el impacto en el índice de recogida separada de botellas PET SUPD sería del orden de 5,6 puntos porcentuales inferior, es decir, aún más alejado de los objetivos de España 2023 y de la Unión Europea 2025.

## Cálculo del índice de recogida separada de botellas SUPD

Utilizando los datos y la metodología descrita anteriormente para calcular el denominador y el numerador para el cálculo del índice recogida separada de botellas SUPD en España, **el resultado es el 36% para 2021**, muy por debajo del objetivo del 70% para 2023. (Ver Figura 2).

Esta metodología es replicable para 2022 y 2023, una vez que los datos estén disponibles. El enfoque también es repetible para las botellas de HDPE SUPD, nuevamente cuando los datos están disponibles. A tenor del intenso trabajo de investigación realizado, no hemos encontrado ningún indicador que nos permita esperar que España pueda alcanzar una mejora significativa del índice calculado para 2021 en los ejercicios 2022 y 2023.

**Figura 2 El Mejor Cálculo para la recogida separada de botellas SUPD PET**



Este resultado se ha obtenido con una metodología muy rigurosa y conservadora. De este modo, se han descartado fuentes o hipótesis con menor trazabilidad y representatividad.

Se ha querido aprovechar el amplio trabajo de investigación realizado para explorar otros escenarios alternativos. De este modo, cambiando algunos supuestos para el cálculo de la contribución al numerador del "contenedor amarillo municipal", se han obtenido estimaciones del 31%, 33%, 34% y 37%. En un escenario extremo, combinando todas las fuentes e hipótesis que arrojarían el mayor índice, se ha obtenido el 41%.

Este estudio asume también un free-riding o parasitismo moderado del 15%, utilizando una fuente española, pero está ampliamente aceptado que el parasitismo tiene lugar, tal vez incluso en mayor medida del que hemos considerado.

Incluso si se ignora el parasitismo y trabajamos sobre un escenario teórico en el que los envases declarados fueran los envases puestos en el mercado, nuestro mejor cálculo del índice de recogida separada de botellas SUPD del del 36% (con un parasitismo del 15%) significarían que la tasa de recogida selectiva que se está alcanzando sigue siendo tan sólo del 42 %, muy por debajo del objetivo del 70 % para 2023.

## Posibilidades de mejora de los datos

**Es necesario mejorar los datos primarios, aunque mejores datos no cambiarán las conclusiones.**

Como se menciona anteriormente, los datos de cantidades puestas en el mercado deberían tener en cuenta el "free-riding", en este sentido, algunos países de la UE disponen de metodologías de investigación bien desarrolladas para estimar mejor este aspecto. La interpretación del flujo en los contenedores amarillos municipales mejoraría significativamente mediante un análisis de datos de composición más detallado, frecuente y estandarizado sobre las entradas y salidas en las plantas de clasificación. Actualmente, ni el MITERD ni las Comunidades Autónomas tienen un enfoque integral común para ello. Esto también debe ajustarse por completo a los requisitos legales que establece la "recogida separada". Una mejor comprensión de la composición de los envases de bebidas PET SUPD también ayudaría a comprobar los datos de puesto en el mercado y el grado de "free-riding". Por último, los datos de *flujo privado fuera del hogar* deben transparentarse para que puedan ser examinados y evaluados de forma comparable a las recogidas de los contenedores amarillos municipales.

Estas limitaciones se aplican a los datos de 2021 y no se habrán resuelto a tiempo para los datos de 2022 y 2023, que se esperan en breve. No obstante, al igual que hemos podido calcular 2021, estamos en condiciones de calcular 2022 y 2023.

**Ante esta situación, será un desafío importante para el MITERD llegar a una estimación metodológicamente sólida de la recogida separada de botellas SUPD para 2022 o 2023 (prevista a finales de 2024), pero es evidente que no podrán adoptar los datos de Ecoembes para el numerador, tal y como se comunican actualmente. En cuanto al denominador, el MITERD deberá aplicar un criterio de prudencia, atendiendo al informe encargado por su propio ministerio a ENT en 2022, aplicando una corrección en lo puesto en el mercado del 15% por el fraude RAP, denominado "free riding" en inglés.**

**Mientras tanto, es posible concluir que el índice de recogida separada de botellas SUPD no alcanzará el objetivo de 2023 por un margen muy considerable.**

## Principales conclusiones y recomendaciones

**A tenor de lo expuesto, estamos en condiciones de estimar que España no habrá alcanzado su objetivo obligatorio de recogida separada de botellas SUPD del 70% en 2023. Este informe muestra que el porcentaje en 2021 con respecto a este objetivo fue solo de alrededor del 36%.**

Si bien existen limitaciones en los datos disponibles en España para calcular el índice de recogida separada de botellas SUPD, no limitan nuestra capacidad para llegar a la conclusión de que actualmente no se está alcanzando el objetivo por un amplio margen. Por consiguiente, estas limitaciones de datos deberían sugerir que la capacidad de España para comunicar a la UE un índice de recogida separada, sólido y preciso, (requisito a partir de 2024), debe tomarse con prudencia.

**Conforme a lo analizado en este informe, parece seguro que España no alcanzará el objetivo del 70% de recogida separada de botellas SUPD para 2023.**

Este escenario coincide con el escenario del conocido informe del MITERD realizado por TRAGSATEC, que ya afirmaba en 2022, que con el sistema actual no es posible cumplir los objetivos de recogida separada de botellas SUPD.<sup>5</sup> Esta conclusión llevó a la legislación española a establecer un objetivo intermedio en 2023, de tal modo que, de no cumplirse, se pudiese en marcha un SDDR en el plazo de dos años, para garantizar el cumplimiento del objetivo del 77% de recogida separada de botellas SUPD en 2025.

**Un SDDR es el único cambio en los sistemas de recogida que permitiría a España pasar rápidamente de un índice de recogida separada del 36% en 2021 al objetivo del 77% fijado para 2025.**

Además, la implantación del SDDR eliminará la dificultad de reporte a la Unión Europea porque es el sistema más fiable y transparente, que permite las estadísticas más detalladas, ya que tanto los envases comercializados como los devueltos se contabilizan a nivel de envases individuales.

---

<sup>5</sup> Tragsatec and ENT (2021) Estudio de viabilidad de la implantación de un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) en España. Informe elaborado por ENT para el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Available at: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/210929espana\\_sddr\\_ttecent\\_miterd\\_web\\_tcm30-531126.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/210929espana_sddr_ttecent_miterd_web_tcm30-531126.pdf)

