

¿SON TRANSFERIBLES A ESPAÑA LOS RESULTADOS DE LOS SDDR IMPLANTADOS A NIVEL EUROPEO?

LA GESTIÓN DE RESIDUOS ATRAVIESA UN MOMENTO CRUCIAL A NIVEL NACIONAL Y EUROPEO. LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE ENVASES GENERADOS POR LA SOCIEDAD HA IDO EN AUMENTO Y LA PREOCUPACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL HA IDO A LA PAR RESPECTO A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES QUE PUEDEN DERIVARSE DE ESTA GENERACIÓN, SI NO SE GESTIONAN CORRECTAMENTE. PARA AFRONTAR LA CRECIENTE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE LA SOCIEDAD, ES NECESARIO ESTABLECER SISTEMAS DE GESTIÓN APROPIADOS TANTO PARA DAR SERVICIO A LA POBLACIÓN, COMO PARA DAR RESPUESTA AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES.

En algunos países miembros, ante la revisión de los objetivos de reciclado al alza por parte de Europa, han surgido diferentes argumentos políticos, económicos y científicos tanto a favor como en contra de la idoneidad del establecimiento de un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) obligatorio para envases de un solo uso aplicado a cierta tipología de envases, como alternativa o complemento al Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP).

Actualmente tan solo 11 de los 50 países del continente europeo cuentan con un SDDR (Fullana et al., 2017) (ver Figura 1).

El SDDR es conocido como una alternativa de gestión de residuos en la que los responsables de la puesta en el mercado de los productos envasados cobran, en concepto de depósito a sus sucesivos clientes (hasta el consumidor final), una cantidad por cada envase.

Dicho depósito será devuelto íntegramente al consumidor, si los envases usados vacíos son retornados en perfectas condiciones para su identificación.

En los estudios de evaluación de idoneidad de la introducción de un SDDR para determinada tipología de envases, es común realizar analogías con sistemas existentes con cierto recorrido en su funcionamiento. Este artículo analiza las diferencias clave y resalta los aspectos más relevantes que influyen de forma significativa en el análisis comparativo de estos sistemas, y en el diseño de su posible implantación en países que estudian su viabilidad.

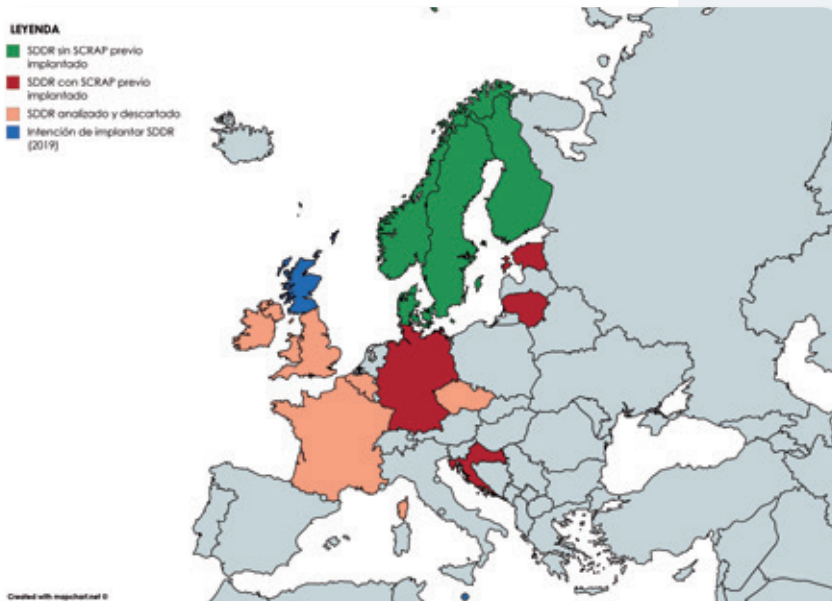


Figura 1: Estado actual de la implantación del SDDR en Europa. | Figure 1: Current DRS implementation status in Europe

ARE DRS RESULTS IN EUROPE TRANSFERABLE TO SPAIN?

WASTE MANAGEMENT IS GOING THROUGH A CRUCIAL PERIOD IN SPAIN AND IN EUROPE. THE QUANTITY OF WASTE PACKAGING GENERATED BY SOCIETY HAS BEEN INCREASING, AND POLITICAL AND SOCIAL CONCERN HAS BEEN GROWING IN PARALLEL, OWING TO THE ENVIRONMENTAL PROBLEMS THAT CAN ARISE IF THIS WASTE IS NOT CORRECTLY MANAGED. TO ADDRESS GROWING WASTE PRODUCTION IN SOCIETY, IT IS NECESSARY TO ESTABLISH APPROPRIATE SYSTEMS TO PROVIDE A SERVICE TO THE PEOPLE AND TO ACHIEVE COMPLIANCE WITH LEGAL OBLIGATIONS.

Given the upward review of recycling targets in Europe, different political, economic and scientific arguments have emerged in a number of EU Member States both in favour of and against the establishment of a mandatory Deposit Return Scheme (DRS) for certain types of single-use containers.

This would be an alternative or a complement to Extended Producer Responsibility (EPR) management systems. DRS are currently implemented in just 11 of the 50 countries in Europe (Fullana et al., 2017) (see Figure 1).

The DRS is a waste management alternative in which those responsible for placing the packaged products on the market charge a deposit on each container to successive customers (through to the end user). This deposit is refunded in full to the consumer if the empty used container is returned in perfect condition for identification.

In studies to evaluate the suitability of introducing a DRS for certain types of container, it is common to carry out comparisons with existing systems that have been up and running for some time.

This article analyses the key differences and highlights the most relevant aspects that have a significant influence on the comparative analysis of these systems. It also looks at how a DRS might be implemented in countries currently studying the feasibility of such schemes.

KEY ASPECTS FOR COMPARABILITY OF DRS

Currently DRS have fundamental differences that must be taken into account for comparative purposes:

1. Voluntary or mandatory participation in the system

When participation is voluntary, it is the packager who voluntarily establishes the conditions for the functioning of the system. This is what occurs in some regions of Canada and the USA for certain types of reusable containers. It also occurs in Spain for reusable containers managed through the Hotel, Restaurant and Catering (HORECA) chain. When the system is mandatory, the conditions are established by law. With the exception of Finland, all DRS implemented in Europe are mandatory.

ASPECTOS CLAVE PARA LA COMPARABILIDAD DE LOS SDDR

Los SDDR implantados en la actualidad difieren en aspectos fundamentales a tener en cuenta para su comparabilidad:

1. Participación en el sistema obligatoria o voluntaria

Cuando son de carácter voluntario es el propio envasador quien, de forma voluntaria, establece las condiciones de funcionamiento y operación del sistema, tal y como ocurre en algunas regiones de Canadá o Estados Unidos para cierta tipología de envases reutilizables y en el caso particular español para los envases reutilizables gestionados a través del canal HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering). Cuando son obligatorios, las condiciones del sistema son fijadas por ley. En Europa, salvo en Finlandia, todos los SDDR implantados son de carácter obligatorio.

2. Distribución de la cuota de envasado

En Europa, la distribución de la cuota de envasado (reutilizable o de un solo uso) difiere enormemente entre países miembros, lo que a la hora de establecer analogías supone un factor limitante.

En aquellos países con altas cuotas de envases reutilizables y con un pool de envases estandarizados, los sistemas de recogida e instalaciones de tratamiento son totalmente diferentes a otros países en los que el peso de envases de un solo uso es mayor. Ambas vías de gestión se realizan de forma diferenciada, por lo que en algunos lugares donde ciertos esquemas funcionan correctamente, con pequeñas variaciones en el flujo y tipología de envases a tratar, pueden marcar diferencias en posteriores etapas de gestión y resultar poco eficientes.

3. Finalidad del sistema

En la actualidad conviven SDDR con diferentes objetivos:

- Reutilización:** el envase reutilizable recuperado retorna a la industria y, tras un proceso de limpieza exhaustivo, es rellenado para reintroducirlo en un nuevo ciclo económico dándole una nueva vida.
- Reciclado:** el envase de un solo uso se recupera para ser enviado a un reciclador y, a través de ciertos procesos de tratamiento, se obtienen materiales que podrán ser utilizados como materias primas para la fabricación de nuevos productos.

En aquellos países en que el SDDR se aplica tanto para envases de un solo uso como reutilizables, es común encontrar el reporte de datos de retorno de forma conjunta, dificultando distinguir entre ambas tipologías. Al realizar ciertas analogías o proyecciones del funcionamiento o resultados entre sistemas, es importante cerciorarse de cuáles son los flujos de envases incluidos en el reporte y sus tasas de retorno diferenciadas.

4. Alcance del sistema

En la actualidad, los SDDR en funcionamiento se limitan a la gestión de envases de bebidas, aunque no todos los países incluyen los mismos productos o materiales de envase. El alcance es importante, puesto que determina el denominador para calcular la tasa de retorno de envases sujetos al SDDR (ver Tabla 1).

5. Puntos de retorno

Las opciones para el retorno son diversas, dependiendo del sistema analizado. En Europa, la devolución por parte del consumidor se produce mayoritariamente en los mismos establecimientos o

2. Distribution of container market shares

In Europe, the distribution of container market shares (reusable or single-use) differs greatly between Member States, which is a limiting factor in terms of carrying out comparative analysis.

In countries with high market shares of reusable containers and a pool of standardised containers, the collection systems and treatment facilities are totally different to those of countries in which there is a greater percentage of single-use containers. The two management paths are differentiated and for this reason, in some places where certain schemes function correctly, with small variations in streams and container types for treatment, there can be differences in subsequent management stages causing the system to be less than efficient.

Objective of the system

3. Currently implemented DRS have differing objectives:

- Reuse:** the recovered reusable container returns to the industry and, following intensive cleaning, is refilled so that it can be reintroduced into the economic cycle and given a new life.
- Recycling:** the single-use container is recovered and sent to a recycler. It undergoes treatment processes to obtain materials that can be used as raw materials for the manufacture of new products.

In countries where the DRS is implemented for both single-use and reusable containers, it is common for return figures to be reported as one, making it difficult to differentiate results for the two container types. When carrying out certain comparisons or forecasts about the functioning and results of systems, it is important to be sure of the streams of containers included in the reports and to know the different return rates for the two types of container.

4. Scope of the system

Current DRS are limited to the management of beverage containers, although not all containers in different countries are used for the same products or feature the same packaging materials. The scope of the system is important because it is the denominator for calculating the return rates of containers included in the scheme (see Table 1).

5. Points of return

There are different return options depending on the scheme analysed. In Europe, consumers mainly return containers to the same establishments or retail outlets where they were bought and it is common for containers to be returned prior to the act of purchasing.

6. Types of acceptance and collection

Some DRS make it obligatory for retail outlets of a certain size to subscribe to the system. In Croatia, Germany and Estonia, only outlets with a surface area of over 200m² are obliged to accept returns, whilst in Lithuania, the limit is set at 300m². It is worth considering whether the implementation of the system in Spain would adversely affect small shops exempt from joining the system, due to the purchasing habits that may be adopted by consumers who become accustomed to returning containers to the establishments from which they were bought.

puntos de venta, siendo habitual el proceso de retorno de los envases previo al acto de compra.

6. Tipo de aceptación y recogida

Algunos SDDR fijan la obligatoriedad de los comercios a adherirse al sistema en función de sus dimensiones. Croacia, Alemania y Estonia, obliga solo a las superficies comerciales de más de 200m² a aceptar el retorno; mientras que en Lituania el límite se fija en 300 m². Cabe reflexionar si implantar esta medida en España perjudicaría al pequeño comercio exento de adherirse al sistema, debido a los cambios de hábitos de compra que se podrían producir en los consumidores que acostumbran a devolver los envases donde los compran.

En cuanto al modelo de aceptación, puede ser manual o automático (mediante máquinas de retorno). La elección de uno u otro dependerá de las características del establecimiento y de su capacidad de gestión.

En los SDDR de países nórdicos, la gestión manual es muy baja, representando el 5% del total. En Alemania, con alrededor de 135.000 puntos de retorno, el porcentaje de manual alcanza el 20%, mientras que el 80% se realiza de manera automática.

Uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta al realizar analogías entre países es el análisis de la dispersión, características y tamaño de los comercios. Los condicionantes de este tipo de establecimientos en nuestro país podrían aumentar considerablemente el porcentaje de recogida manual en los casos en que, por espacio o por poder adquisitivo, no puedan instalar máquinas de retorno.

7. Instalaciones para el conteo

El número de plantas de conteo está directamente relacionado con la cantidad de envases gestionados de forma manual. El material procedente de la recogida manual debe ser transportado a estas instalaciones sin compactar, para que se pueda efectuar su conteo y posterior devolución del depósito. A mayor número de plantas, menor distancia de transporte y, por tanto, menor impacto ambiental en transporte. Sin embargo, un mayor número de plantas requiere mayor inversión en instalaciones. A la hora de implantar un SDDR, el número y localización de las plantas es fundamental.

8. Valor del depósito

Uno de los factores más influyentes en la tasa de retorno es el valor del depósito. Como regla general, cuanto más alto es el depósito más alta es la tasa global de retorno. En Europa varían entre 0,066 y 0,40 euros por envase (Ver Tabla 2).

9. Tasa de retorno

La tasa de retorno es el cociente entre el número de envases retornados efectivamente por parte del ciudadano y el número de envases totales adheridos al SDDR. A menudo, la tasa de retorno y la tasa de reciclado global se reportan de forma conjunta,

	Año implantación	Material					ALCANCE	
		PET	Aluminio	Acero	Vidrio	PEAD	Productos incluidos	Producto excluidos
ALEMANIA	2003	X	X		X		BEBIDAS Aguas, bebidas refrescantes, cerveza y bebidas alcohólicas. Volumen 0.3l-3l	Productos Lácteos, zumos, productos dietéticos y cualquier bebida en brik
CROACIA	2006	X	X	X	X		BEBIDAS Aguas, zumos, bebidas refrescantes, cervezas, vinos, licores y bebidas lácteas de volumen < 0.3l	Productos lácteos y bebidas envasadas en brik
DINAMARCA	2002	X	X		X		BEBIDAS Cervezas, aguas, bebidas refrescantes, bebidas energéticas, mezcla de productos donde el contenido de alcohol no supere 0.5-10%	Productos lácteos, zumos, cacao, vinos y bebidas alcohólicas y cualquier bebida envasada en brik
ESTONIA	2005	X	X	X	X		BEBIDAS Aguas, bebidas refrescantes, cervezas, zumos, sidras, bebidas alcohólicas con contenido en alcohol por debajo del 6%	Lácteos, vinos, bebidas alcohólicas, y cualquier bebida en brik
FINLANDIA	1996 latas 2008 PET 2012 Vidrio	X	X	X	X		BEBIDAS Bebidas refrescantes; aguas, cervezas, sidras, bebidas energéticas, zumos, licores, bebidas alcohólicas y vinos	Productos lácteos y bebidas envasadas en brik
ISLANDIA	1989	X	X	X	X		BEBIDAS Aguas, bebidas refrescantes, cervezas, vinos y licores	Productos lácteos, extractos de zumos
ISRAEL	2001	X	X		X		Bebidas refrescantes; aguas, cervezas, sidras, bebidas energéticas, zumos, licores, bebidas alcohólicas y vinos 300ml -1.5l	
LITUANIA	2016	X	X	X	X		BEBIDAS Cervezas, sidras, aguas, bebidas refrescantes, zumos, vinos en plástico y metal.	Productos lácteos, vino, bebidas alcohólicas.
NORUEGA	1999	X	X	X	X	X	Cervezas, bebidas refrescantes, aguas, zumos, vinos, licores	Productos lácteos y bebidas envasadas en vidrio
PAISES BAJOS	2005	X					Aguas y bebidas refrescantes >0.5l	
SUECIA	1984	X	X				Cervezas, bebidas refrescantes, aguas.	Productos lácteos, zumos, vinos, licores.

Tabla 1: Resumen del alcance de los SDDR implantados en Europa. | Table 1: Summary of scope of DRS implemented in Europe.

The model for receipt of containers can be manual or automatic (by means of reverse vending machines). The choice of one or other model will depend on the characteristics of the establishment and its management capacity.

In Scandinavian countries, manual management is very uncommon, accounting for 5% of the total. In Germany, which has around 135,000 return points, the manual management rate is approximately 20%, while 80% of container returns are managed automatically.

One of the most important factors to be borne in mind when making comparisons between countries is analysis of the dispersion, characteristics and size of retail outlets. The constraints on these types of establishments in Spain could be considerably greater in cases where, due to lack of space or purchasing power, reverse vending machines cannot be installed.

7. Counting centres

The number of counting centres is directly related to the quantity of containers managed manually. The material collected manually should be transported to these facilities without undergoing compaction, to facilitate counting and subsequent refunding of the deposit. The more counting centres, the shorter the transport distance and, therefore, the lower the environmental impact of transport operations. However, a larger number of centres requires greater investment in facilities. When implementing a DRS, the number and location of counting centres is of fundamental importance.

8. Amount of the deposit

One of the factors which most influences the return rate is the amount of the deposit. As a general rule, the higher the deposit, the higher the overall return rate. In Europe, the deposit ranges from 0.066 to 0.40 euro per container (see Table 2).

	DEPÓSITO			Tasa de retorno año 2014
	Valor del depósito	Compensación a comercios		
		Recogida manual	Recogida automática	
ALEMANIA	0,25€	No hay compensación, la propiedad del material es del comercio.		No reporte de la tasa de retorno aislada. La tasa de reciclado global envases: 97,8%
CROACIA	0,066 €	0,10 HRK (€0,01)	0,12 HRK (€0,02)	No reportada públicamente
DINAMARCA	Volumen < 1l: 1 DKK (€0,13) Plástico < 0,5l: 1,5 DKK (€0,2) Volumen > 1l: 3 DKK (€0,4)	Metal < 6,2 are (€0,008) Plástico < 1l: 6,7 are (€0,009) Plástico > 1l: 10,4 are (€0,014) Vidrio: 14,8 are (€0,019)	Compactado: Metal: 1,4 are (€0,0019) Plástico < 1l: 1,8 are (€0,0019) Plástico > 1l: 2,4 are (€0,0032) Vidrio: 7,1 are (€0,0095)	Total: 89%
ESTONIA	0,10€	PET/Latas: €0,0105 Vidrio de un solo uso: €0,0120	Sin compactar PET/Latas: €0,0215 Compactado PET/Latas: €0,0310 Vidrio de un solo uso: €0,0234	PET 86% Metal 64% Vidrio 86%
FINLANDIA	Plástico < 0,5l: €0,10 Plástico 0,5l-1l: €0,20 Plástico > 1l: €0,40 Metal: €0,15 Vidrio: €0,10	Metal, plástico, Vidrio: €0,027	Sin compactar: €0,027 Compactado: €0,03	PET 92 % Metal 97 % Vidrio 89 %
ISLANDIA	16 ISK (€0,11)	No aplica ya que no gestiona el comercio		PET 87% Metal 90% Vidrio 83%
ISRAEL	0,3 ILS (€0,07)	0,07 ILS (€0,02€)		Total: 77%
LITUANIA	€ 0,10	€ 0,03	Sin compactar: €0,015 Compactado: €0,028	Total: 74%
NORUEGA	≤0,5l: 1 NOK (€0,13) >0,5l: 2,5 NOK (€0,32)	No existe		Total 85,3% Latras 85,5% Plástico 85,2%
PAISES BAJOS	€ 0,25	No Existe		PET 95%
SUECIA	Metales: 1 SEK (€0,11) Plástico < 1l: 1 SEK (€0,11) Plástico > 1l: 2 SEK (€0,22)	Metal: 0 SEK (€0,00) Plástico: 0,2 SEK (€0,023)	Sin compactar: Metal, Plástico: 0,2 SEK (€0,023) Compactado: Metal: 0,15 SEK (€0,017) Plástico < 1l: 0,38 SEK (€0,043) Plástico > 1l: 0,42 SEK (€0,048)	Total 84,9% PET 82,5% Metal 86,2%

Tabla 2: Relación entre depósito y tasa de retorno de los SDDR implantados en Europa. | Table 2: Relationship between deposit and return rates of DRS implemented in Europe

9. Return rate

The return rate is the ratio of the number of containers returned by citizens and the total number of containers included in the DRS. The return rate and the overall recycling rate are often reported as one figure, which generates confusion. The overall recycling rate represents the quantity of containers recovered with respect to all containers placed on the market, including other recovery routes, such as selective collection, mass collection and energy recovery.

10. Co-existence with other recycling systems

Not all packaging waste is suitable for management by means of a DRS, meaning that the implementation of these systems is always limited. For this reason, DRS implementation is envisaged in parallel with other packaging

waste management systems. Packaging waste not suitable for inclusion in a DRS will continue to be managed by means of EPR management systems if such systems are in place.

The implementation and evolution of DRS have been subject to different interests and motivations in each country. Although common patterns can be found between systems, the key factors described above differ to a greater or lesser extent in each country. All of this, added to the scarcity of public figures on performance and results, makes it very difficult to compare and evaluate the potential transferability of DRS to other states and regions.

The response to the question posed in the title of this article must, therefore, be a resounding no. Prior to evaluating the implementation of a DRS, each of the key aspects must be carefully defined and applied to the particular context, taking account of sustainability criteria with the necessary scientific and technical guarantees.

generando confusión. La tasa de reciclado global indica la cantidad de envases recuperados con respecto al total de envases puestos en el mercado, incluyendo otras vías de recuperación como recogida selectiva, recogida en masa o valorización energética.

10. Convivencia con otros sistemas de reciclado

No todos los residuos de envases son susceptibles de funcionar bajo el SDDR, por lo que su ámbito de aplicación siempre es restringido. Ello hace que su implementación se plantee en paralelo a la gestión del resto de envases excluidos que, en caso de estar implantado, seguirían gestionándose a través del SCRAP.

La implantación y evolución de los SDDR ha estado sujeta a distintos intereses y motivaciones en cada país. A pesar de que puedan encontrarse patrones comunes entre sistemas, los aspectos clave anteriormente descritos difieren en mayor o menor medida en cada territorio. Todo ello, unido a la escasez de datos públicos sobre rendimiento y resultados, dificulta enormemente comparar y valorar la posible transferibilidad del SDDR a otros estados y regiones.

La respuesta a la pregunta que se plantea en el título de este artículo es, por tanto, un no rotundo. Antes de valorar el establecimiento de un SDDR deben definirse concienzudamente cada uno de los aspectos clave aplicándolos al contexto particular, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad con el aval científico y técnico necesario.

Bibliografía | Bibliography

Fullana, P., Bala, A., Colomé, R., Ayuso, S., Díaz, B., Muñoz, I., Retolaza, J.L., Ribas, J., Roca, M., Weidema, B. (2017). Estudio de sostenibilidad sobre la introducción de un SDDR obligatorio para envases en España: análisis ambiental, social y económico comparativo de la situación actual. ESCI-UPF.



Dra Alba Bala
Responsable de la Línea de Investigación en Gestión de Residuos de la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático ESCI-UPF
Head of Waste Management Research Line at UNESCO Chair in Lifecycle and Climate Change ESCI-UPF

Blanca Díaz
Directora de Gastroloop. | Director of Gastroloop