

ano 23 – n. 94 | outubro/dezembro – 2023
Belo Horizonte | p. 1-242 | ISSN 1516-3210 | DOI: 10.21056/aec.v23i94
A&C – R. de Dir. Administrativo & Constitucional
www.revistaaec.com

A&C

**Revista de Direito
ADMINISTRATIVO
& CONSTITUCIONAL**

**A&C – ADMINISTRATIVE &
CONSTITUTIONAL LAW REVIEW**

FORUM

A&C – REVISTA DE DIREITO ADMINISTRATIVO & CONSTITUCIONAL

IPDA
Instituto Paranaense
de Direito Administrativo



© 2023 Editora Fórum Ltda.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, inclusive através de processos xerográficos, de fotocópias ou de gravação, sem permissão por escrito do possuidor dos direitos de cópias (Lei nº 9.610, de 19.02.1998).

FÓRUM

Luís Cláudio Rodrigues Ferreira
Presidente e Editor

Rua Paulo Ribeiro Bastos, 211 – Jardim Atlântico – CEP 31710-430 – Belo Horizonte/MG – Brasil – Tel.: (31) 99412.0131
www.editoraforum.com.br / E-mail: editoraforum@editoraforum.com.br

Impressa no Brasil / Printed in Brazil / Distribuída em todo o Território Nacional

Os conceitos e opiniões expressas nos trabalhos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

A246	A&C : Revista de Direito Administrativo & Constitucional. – ano 3, n. 11, (jan./mar. 2003). – Belo Horizonte: Fórum, 2003- Trimestral IISSN impresso 1516-3210 IISSN digital 1984-4182 Ano 1, n. 1, 1999 até ano 2, n. 10, 2002 publicada pela Editora Juruá em Curitiba 1. Direito administrativo. 2. Direito constitucional. I. Fórum. CDD: 342 CDU: 342.9
------	--

Coordenação editorial: Leonardo Eustáquio Siqueira Araújo
Aline Sobreira de Oliveira
Capa: Igor Jamur
Projeto gráfico: Walter Santos

Periódico classificado no Estrato A3 do Sistema Qualis da CAPES - Área: Direito.

Qualis – CAPES (Área de Direito)

Na avaliação realizada em 2022, a revista foi classificada no estrato A3 no Qualis da CAPES (Área de Direito).

Entidade promotora

A *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, é um periódico científico promovido pelo Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar com o apoio do Instituto Paranaense de Direito Administrativo (IPDA).

Foco, Escopo e Público-Alvo

Foi fundada em 1999, teve seus primeiros 10 números editorados pela Juruá Editora, e desde o número 11 até os dias atuais é editorada e publicada pela Editora Fórum, tanto em versão impressa quanto em versão digital, sediada na BID – Biblioteca Digital Fórum. Tem como principal objetivo a divulgação de pesquisas sobre temas atuais na área do Direito Administrativo e Constitucional, voltada ao público de pesquisadores da área jurídica, de graduação e pós-graduação, e aos profissionais do Direito.

Linha Editorial

A linha editorial da *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, estabelecida pelo seu Conselho Editorial composto por renomados juristas brasileiros e estrangeiros, está voltada às pesquisas desenvolvidas na área de Direito Constitucional e de Direito Administrativo, com foco na questão da efetividade dos seus institutos não só no Brasil como no Direito comparado, enfatizando o campo de interseção entre Administração Pública e Constituição e a análise crítica das inovações em matéria de Direito Público, notadamente na América Latina e países europeus de cultura latina.

Cobertura Temática

A cobertura temática da revista, de acordo com a classificação do CNPq, abrange as seguintes áreas:

- Grande área: Ciências Sociais Aplicadas (6.00.00.00-7) / Área: Direito (6.01.00.00-1) / Subárea: Teoria do Direito (6.01.01.00-8) / Especialidade: Teoria do Estado (6.01.01.03-2).
- Grande área: Ciências Sociais Aplicadas (6.00.00.00-7) / Área: Direito (6.01.00.00-1) / Subárea: Direito Público (6.01.02.00-4) / Especialidade: Direito Constitucional (6.01.02.05-5).
- Grande área: Ciências Sociais Aplicadas (6.00.00.00-7) / Área: Direito (6.01.00.00-1) / Subárea: Direito Público (6.01.02.00-4) / Especialidade: Direito Administrativo (6.01.02.06-3).

Indexação em Bases de Dados e Fontes de Informação

Esta publicação está indexada em:

- Web of Science (ESCI)
- Ulrich's Periodicals Directory
- Latindex
- Directory of Research Journals Indexing
- Universal Impact Factor
- CrossRef
- Google Scholar
- RVBI (Rede Virtual de Bibliotecas – Congresso Nacional)
- Library of Congress (Biblioteca do Congresso dos EUA)
- MIAR - Information Matrix for the Analysis of Journals
- WorldCat
- BASE - Bielefeld Academic Search Engine
- REDIB - Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico
- ERIHPLUS - European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences
- EZB - Electronic Journals Library
- CiteFactor
- Diadorim

Processo de Avaliação pelos Pares (Double Blind Peer Review)

A publicação dos artigos submete-se ao procedimento *double blind peer review*. Após uma primeira avaliação realizada pelos Editores Acadêmicos responsáveis quanto à adequação do artigo à linha editorial e às normas de publicação da revista, os trabalhos são remetidos sem identificação de autoria a dois pareceristas *ad hoc* portadores de título de Doutor, todos eles exógenos à Instituição e ao Estado do Paraná. Os pareceristas são sempre Professores Doutores afiliados a renomadas instituições de ensino superior nacionais e estrangeiras.

Fomentando una economía circular en la Unión Europea: experiencias anteriores y comienzo del sistema de depósito, devolución y retorno en Portugal para la gestión de residuos de envases

Fostering a circular economy in the European Union: Prior experiences and initiation of the deposit, return, and refund system in Portugal for packaging waste management

Itziar Sobrino García*

Universidad da Coruña (Coruña, España)
Itziar.sobrino@udc.es
<https://orcid.org/0000-0002-0158-2415>

Recibido/Received: 25.10.2023 / 25 October 2023

Aprobado/Approved: 01.12.2023 / 1 December 2023

Como citar este artículo/*How to cite this article:* GARCÍA, Itziar Sobrino. Fomentando una economía circular en la Unión Europea: experiencias anteriores y comienzo del sistema de depósito, devolución y retorno en Portugal para la gestión de residuos de envases. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, año 23, n. 94, p. 11-41, out./dez. 2023. DOI: 10.21056/aec.v23i94.1873.

- * Investigadora asociada en la Universidad da Coruña (Galicia, España). Es doctora en Derecho Administrativo por la Universidad de Vigo, trabajo que cuenta con mención internacional y premio extraordinario. Graduada en Derecho con máster de Acceso a la Abogacía (premio extraordinario) y Asesoramiento Jurídico Empresarial con especialidad en Medio Ambiente. Miembro del grupo de investigación Derecho Público Global. Previamente fue docente en diversas universidades españolas y ejerció como abogada en un despacho especializado en nuevas tecnologías. Ha realizado estancias de investigación en la Universidade do Minho (Braga, Portugal). *E-mail:* Itziar.sobrino@udc.es.

Resumen: La problemática de los residuos plásticos ha sido afrontada por la Unión Europea (UE) mediante una estrategia basada en la economía circular, buscando una gestión sostenible de los materiales y promoviendo la reutilización y el reciclaje. En este contexto los sistemas de depósito y retorno de envases (SDDR) se plantean como una solución eficaz, como se ha demostrado en diversos países europeos. Al hilo de esta situación, la presente investigación, analiza el contexto legislativo de los SDDR en la UE así como los casos específicos de Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia, todo ello con el objetivo de extraer una serie de recomendaciones que pueden ser aplicables al caso de Portugal, un país que ha establecido con sus últimas reformas legislativas la obligatoriedad de implementación del SDDR a nivel estatal.

Palabras-clave: Gestión de residuos; sistema de depósito. Devolución y retorno. SDDR. Economía circular. Jerarquía de residuos.

Abstract: The issue of plastic waste has been addressed by the European Union (EU) through a circular economy strategy, aiming for sustainable materials management and promoting reuse and recycling. In this context, deposit and return systems for packaging (DRS) are proposed as an effective solution, as demonstrated in various European countries. In light of this situation, the present research examines the legislative context of DRS in the EU, as well as specific cases in Sweden, Germany, Denmark, and Finland, all with the aim of deriving a set of recommendations that may be applicable to Portugal. Portugal, through its recent legislative reforms, has mandated the nationwide implementation of DRS.

Keywords: Waste management. Deposit and return system. DRS. Circular economy. Waste hierarchy.

Sumario: **1** Introducción – **2** Los primeros pasos: ¿qué supone un sistema de depósito, devolución y retorno? – **3** El contexto legislativo de los SDDR en la Unión Europea. Los cambios tras la estrategia para una economía circular – **3.1** La comunicación de la comisión del 2009 sobre los envases de bebidas, sistemas de depósito y libre circulación de mercancía – **3.2** Experiencias previas en la implantación de los SDDR: Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia – **4** Últimas incorporaciones de los sistemas de depósito y retorno: el futuro de los envases en Portugal – **4.1** El panorama legislativo portugués. Del sistema de incentivos al sistema de depósito – **4.1.1** El proyecto piloto implementado – **4.2** Del éxito del sistema de incentivos al intento de implementación del sistema depósito de envases – **4.2.1** El futuro del SDDR y las directrices del plan estratégico para los residuos urbanos para el 2030 (PERSU) – **4.3** Recomendaciones para la elaboración de la regulación específica del SDDR en Portugal – **5** Reflexiones finales – **6** Referencias

1 Introducción

Los plásticos son materiales ligeros, duraderos y económicos. Desde los años 60, han ido sustituyendo paulatinamente a otros materiales como la madera, el metal y el vidrio, convirtiéndose así en el elemento clave de la economía moderna debido a sus propiedades químicas y al bajo coste que tienen. Sin embargo, tras un breve uso terminan incorporándose rápidamente al flujo de residuos.¹ Las últimas estadísticas proporcionadas por la Unión Europea (UE) indican que, por

¹ El problema del uso abusivo de los plásticos en la economía circular y, en concreto, el caso de las bolsas de plástico y la reducción de las mismas como clave para el avance en una economía circular ha sido tratado de manera completa y crítica en FORNS I CÔMEZ, Alba. La reducción en el consumo de bolsas de plástico como elemento clave de un modelo de economía circular: un análisis desde el Derecho. *Revista de Direito Economico e Socioambiental*, n. 13, p. 1-53, 2022.

término medio, cada europeo genera casi 180 kg de residuos de envases al año.² Este desafío, unido al impacto negativo de la generación de residuo en el medio ambiente, han sido abordados desde la UE y, consecuentemente se ha propuesto el desarrollo de una estrategia basada en la economía circular,³ sostenible y eficiente desde el punto de vista del empleo de recursos.

En este sentido, las políticas relativas a la gestión de residuos han evolucionado hacia la gestión sostenible de los materiales, con el fin de proteger, preservar y mejorar la calidad del medio ambiente, proteger la salud humana, garantizar un uso prudente, eficiente y racional de los recursos naturales, reducir la presión sobre la capacidad regenerativa de los ecosistemas, promover los principios de la economía circular, reforzar el uso de energías renovables, aumentar la eficiencia energética, reducir la dependencia de recursos importados, proporcionar nuevas oportunidades económicas y contribuir a la competitividad a largo plazo.

Así, desde el año 2015 con la adopción del “Plan de Acción en materia de Economía Circular de la Unión Europea” se han ido adoptando diferentes medidas para el avance de la UE hacia este sistema.⁴ Uno de los elementos clave que incluía era un paquete normativo destinado a revisar las principales directivas europeas en materia de residuos. Posteriormente, en el año 2018, fue aprobada, entre otras, la Directiva (UE) n° 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva n° 2008/98/CE, sobre los residuos (en adelante Directiva n° 2018/851). De otra parte, en enero de 2018, la Comisión Europea presentó la «Estrategia de Europea para el Plástico en una Economía Circular». En ejecución de dicha estrategia fue aprobada la Directiva n° 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (en adelante Directiva n° 2019/904).⁵ Estas modificaciones

² EUROPEAN PARLIAMENT. EU policy framework on biobased, biodegradable and compostable plastics. COM, 682 final, 30 nov. 2022.

³ La autora De La Varga Pastor realizó una completa e interesante investigación sobre la economía circular que complementa la breve exposición introductoria para una mayor comprensión de la incorporación de este sistema, en DE LA VARGA PASTOR, Aitana. La responsabilidad ampliada del productor como instrumento para lograr una efectiva economía circular. Aproximación a la legislación de la UE y la ley de residuos y suelos contaminados del Estado español. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, n. 12, p. 1-58, 2021.

⁴ El concepto de economía circular traído por el paquete europeo de directivas no ha supuesto una modificación radical, ya que los principios como “quien contamina paga” o la jerarquía de gestión, entre otros, han estado presentes desde el inicio en la normativa de residuos, conforme a lo manifestado por la doctrina. En este sentido NOGUEIRA LÓPEZ, Alba. Cuadrar el círculo. El complejo equilibrio entre el impulso de la economía circular y unas reglas de mercado expansivas. *InDret*, n. 3, p.1-29, 2019 o ALENZA GARCÍA, José Francisco. La economía circular en el Derecho ambiental. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 102, p. 225-249, 2020.

⁵ El resto de directivas del paquete legislativo de economía circular de 2018 son las siguientes: Directiva n° 2018/849, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifican la Directiva n° 2000/53/CE, relativa a los vehículos al final de su vida útil; la Directiva n° 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, y la Directiva n° 2012/19/UE, sobre

establecieron nuevas y ambiciosas normas que requieren de importantes cambios estructurales en la gestión de residuos, ya que los objetivos de reciclaje para los residuos municipales se han fijado en un 55% para 2025, un 60% para el 2030 y un 65% para el 2035.

Concretamente, la Directiva nº 2019/904 incide en el problema relativo a las botellas para bebidas que son productos de plástico de un solo uso y que suelen ser encontrados frecuentemente entre la basura marina de la UE. Esto se debe a la ineficacia de los sistemas de recogida separada y a la escasa participación de los consumidores en esos sistemas.⁶ Por ello, se han establecido unos objetivos mínimos de recogida separada de este tipo de envases para lo que se requerirán medidas adecuadas.

Entre dichas medidas, la propia directiva alude a un sistema que ha tenido cierto recorrido en algunos países de la Unión,⁷ el sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR).⁸ A grandes rasgos, el sistema de depósito, devolución y retorno, supone que los distintos agentes que participan en la cadena de comercialización de un producto envasado (envasadores, importadores, mayoristas y minoristas) deben cobrar a sus clientes, y hasta el consumidor final, una cantidad por cada producto envasado objeto de transacción y devolver la idéntica suma de dinero por la devolución del envase vacío. Si bien, fue la Directiva nº 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva nº 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, la que incluyó, por primera vez, la necesidad de establecer los SDDR para la gestión de envases.

A pesar de las nuevas políticas de reciclaje, promover la reutilización sigue siendo la principal solución eficaz para reducir la acumulación de residuos plásticos. De hecho, para garantizar la reutilización, el primer paso es fomentar el SDDR, como afirman investigaciones previas.⁹ Actualmente, este sistema está en

residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; Directiva nº (UE) 2018/850, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva nº 1999/31/CE, relativa al vertido de residuos, con el objetivo de la reducción progresiva del depósito de residuos en vertedero; Directiva (UE) nº 2018/852, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva nº 94/62/CE, relativa a los envases y residuos de envases.

⁶ Considerando 27 de la Directiva nº 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.

⁷ Entre ellos podríamos nombrar a Alemania, uno de los pioneros, que adoptaron una ley para implantar el sistema de retorno en el año 2003; o Estonia, cuyos envases de bebidas están sujetos a un depósito totalmente reembolsable desde 2004.

⁸ Junto a los SDDR, otro de los elementos clave en el entramado legislativo de la gestión de residuos se encuentra la responsabilidad ampliada del productor o RAP, tratada brillantemente por DE LA VARGA PASTOR, Aitana. La responsabilidad ampliada del productor como instrumento para lograr una efectiva economía circular. Aproximación a la legislación de la UE y la ley de residuos y suelos contaminados del Estado español. *Revista de Direito Económico e Socioambiental*, n. 12, p. 1-58, 2021.

⁹ En este sentido se encuentran COTTAFAVA, Dario; RICCARDO, Luigi; D'AFFUSO, Cristian. From Flow to stock. New circular business models for integrated systems: a case study on reusable plastic cups. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*, n. 6, p. 81-94, 2019.

funcionamiento en diversos países de dentro y fuera de la UE, teniendo cada uno de ellos características propias y específicas. Los países como Suecia, Finlandia y Dinamarca han sido los pioneros a la hora de implementar un SDDR, teniendo ya sistemas consolidados con cierto recorrido. En otros casos, como Alemania, han presentado situaciones singulares con complejidades y condicionantes específicos,¹⁰ aunque ya plenamente consolidado. El éxito de este sistema se traduce en una media de más del 80% de recogida de las botellas de PET,¹¹ frente al promedio del 58% en el conjunto de la UE.¹² Sin embargo, existen algunas dudas y críticas sobre la viabilidad económica de dichos sistemas¹³ cuya eficacia y eficiencia en su implementación está directamente relacionada con el contexto en el que se aplican,¹⁴ así como al tipo de residuos/productos que están cubiertos por este tipo de sistema. En algunos países donde se introdujeron los SDDR, a veces se han llegado a generar costes excesivos (para la industria, el gobierno o los contribuyentes).¹⁵

Si bien, ciertos países europeos han comenzado a introducir los sistemas de SDDR, entre los que se encuentra Portugal. Así, en este contexto transformador hacia una economía circular sostenible y reductora de residuos, Portugal ha llevado a cabo una revisión y actualización de su propia regulación para la transposición de las anteriores directivas. El “Decreto-Lei” nº 102-D/2020, de 10 de diciembre, aprobó el régimen general de gestión de residuos, el régimen jurídico de depósito de residuos en vertederos controlados y el régimen de gestión de flujos específicos de residuos, realizó la transposición de estas directivas. Si bien, desde finales del 2018 se ha ido implementando un “sistema de incentivo à devolução de embalagens de bebidas em plástico não reutilizáveis” y un SDDR que permite la devolución de latas y botellas de plástico y vidrio.

¹⁰ ABALLE CARIDE, M. Estado de situación y valoración crítica de los sistemas de depósito sobre envases en Europa y de la ofensiva para su implantación en España. In: CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, 11., 2012. *Anales [...]*. Madrid: Conama, 2012.

¹¹ El polietileno tereftalato, también conocido por su sigla PET, es un tipo de plástico comúnmente utilizado en envases y botellas de gaseosa, agua y aceite, entre otros. Este material permite su reciclado, para lo que resulta necesario su depósito en los contenedores adecuados tras su uso, y cuando son recogidas por las entidades correspondientes, se someten a un proceso de reciclaje mecánico para recuperar el material y volverlo a utilizar.

¹² Datos estadísticos recogidos de la Red de EPA. *Deposit Return Schemes: Data and figures from 16 Member Countries of the EPA Network*, Mar. 2018.

¹³ ABEJÓN, Ricardo; LASO, Jara; MARGALLO, María; ALDACO, Rubén; BLANCA-ALCUBILLA, Gonzalo; BALA, Alba; FULLANA-I-PALMER, Pere. Environmental impact assessment of the implementation of a Deposit-Refund System for packaging waste in Spain: A solution or an additional problem? *Science of The Total Environment*, n. 721, p. 1-41, 2020.

¹⁴ MAGRINI, Chiara; D'ADDATO, Filippo; BONOLI, Alessandra. Municipal solid waste prevention: A review of market-based instruments in six European Union countries. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, n. 38, p. 4-22, 2020.

¹⁵ LINDERHOF, Vincent; OOSTERHUIS, Frans H.; VAN BEUKERING, Pieter J. H.; BARTELIINGS, Heleen. Effectiveness of deposit-refund systems for household waste in the Netherlands: Applying a partial equilibrium model. *Journal of Environmental Management*, n. 232, p. 843-850, 2019.

Conforme a lo expuesto anteriormente el primero de los objetivos principales de la presente investigación es proporcionar un panorama general de la situación legislativa en la UE en relación con estos sistemas. Para lograr una comprensión más profunda y completa, se han analizado casos concretos de éxito en la implementación de SDDR en la UE, centrándose en las experiencias de Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia, que han desarrollado y consolidado estos sistemas a lo largo de los años. Estos casos ejemplifican enfoques variados, pero todos comparten el compromiso con la reutilización y el reciclaje de envases de bebidas de un solo uso. Posteriormente, y en cumplimiento del segundo objetivo de la investigación, se ha llevado a cabo un análisis detallado del marco legislativo actual del SDDR en Portugal, lo que permitió comprender la situación específica en este país. La combinación de un análisis de la UE y de casos exitosos junto con un estudio de caso específico en Portugal allana el camino para proponer recomendaciones concretas y adecuadas para mejorar la gestión de residuos y promover la economía circular en el contexto portugués. Estas recomendaciones se basaron en las mejores prácticas observadas en la UE y se adaptarán a las necesidades y desafíos específicos de Portugal en relación con los sistemas de depósito y retorno de envases.

2 Los primeros pasos: ¿qué supone un sistema de depósito, devolución y retorno?

El punto de partida para la comprensión de los SDDR debe comenzar por su definición o caracterización de sus aspectos básicos ya que la normativa europea no establece una definición específica. Inicialmente y, como se adelantaba en párrafos anteriores, el SDDR se define como un sistema de gestión de residuos que está basado en la asociación de un pequeño sobrecoste (que sería el depósito) al precio inicial de un producto envasado, que es reembolsado nuevamente cuando el envase es devuelto (la devolución) de tal forma que se asegure su recuperación y reintroducción en la cadena de producción (retorno). La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA por las siglas en inglés) los caracteriza como “sistemas en los cuales determinados productos o envases tienen un sobrecoste, o depósito fijado sobre ellos por los fabricantes. Este sobrecoste se devuelve al consumidor cuando devuelve los productos o envases para su reciclado o su adecuada eliminación”. En el ámbito europeo la Agencia de Transición Ecológica de Francia (ADEME en francés) ha optado por centrarse en definir el concepto del envase adherido al sistema como “el envase por el cual el comprador paga una suma de dinero, el depósito, que se le da cuando devuelve el envase con el fin de que éste sea reciclado o reutilizado en el caso de los envases reutilizables”. Los SDDR han demostrado ser, en investigaciones previas, un instrumento muy eficiente para reducir la basura y mejorar el reciclaje. Aunque se limitan a los envases

de bebidas, estos sistemas pueden garantizar niveles muy altos de recaudación (retorno que normalmente supera el 90% y a veces incluso el 95%).¹⁶ Si bien, otra característica clave es que permiten la obtención de materia prima de alta calidad para los recicladores, lo que conduce a altos niveles de reciclaje.

En atención a las tipologías de SDDR, puede considerarse la clasificación realizada por Calabrese *et al.*,¹⁷ conforme a los sistemas adoptados por los países europeos. Cada uno de estos modelos, cuyo nombre se dio en función del actor que cierra el ciclo, incluye la descripción de las operaciones y el análisis de los flujos de materiales y depósitos de dinero.

- a) Modelo de cierre del operador (*operator-closing mode*): este es el modelo de gestión de envases más predominante. Durante la primera fase, el minorista compra el envase y paga el depósito al productor de la bebida; mientras que, en la segunda fase, el cliente compra la bebida y paga el depósito al minorista como precio adicional. El cliente devuelve el envase vacío al minorista y recibe el depósito en la tercera fase. Finalmente, en la cuarta fase, el operador recoge los paquetes vacíos de los minoristas y se hace responsable de su reventa/reciclado. En esta fase, el minorista recibe el reembolso del depósito. El operador realiza el transporte de los paquetes vacíos hasta los centros de recogida cerrando su circuito en el proceso.
- b) Modelo de cierre del minorista (*retailer-closing mode*): este modelo funciona de manera diferente en atención al proceso. Así, en este caso en la fase final, los contenedores vacíos se devuelven a los minoristas. Consecuentemente, se elimina una fase y los contenedores vacíos quedan en manos de los minoristas, quienes pasan a ser responsables de su transporte y eliminación o venta.
- c) Modelo de cierre del consumidor (*consumer-closing mode*): conforme a esta tipología, los clientes devuelven los contenedores vacíos directamente a los departamentos de recogida/eliminación del operador del DRS. Cierran el circuito del envase y, por tanto, los minoristas no participan en las operaciones. Este modelo es más apropiado cuando la estructura geográfica del país afecta a la forma en que se concentra la población.
- d) Modelo de cierre del productor (*producer-closing mode*): este modelo es bastante diferente a los anteriores. Los productores se quedan con

¹⁶ VALERIE SOONG, Ya-Hue; SOBKOWICZ, Margaret J.; XIE, Dongming. Recent Advances in Biological Recycling of Polyethylene Terephthalate (PET) Plastic Wastes. *Bioengineering (Basel)*, n. 9, p. 1-27, 2022.

¹⁷ CALABRESE, Armando; COSTA, Roberta; GHIRON, Nathan; MENICHINI, Tamara; MISCOLI, V.; TIBURZI, Luigi. Operating modes and cost burdens for the European deposit-refund systems: a systematic approach for their analysis and design. *Journal of Cleaner Production*, n. 288, 2021.

los contenedores vacíos en lugar de dejárselos al operador del DRS o a los minoristas. Dado que los productores son los propietarios de los contenedores vacíos, en la última fase deben recolectarlos, disponerlos y revenderlos ellos mismos o delegar estas actividades a terceros.

3 El contexto legislativo de los SDDR en la Unión Europea. Los cambios tras la estrategia para una economía circular

El marco legal del tratamiento de residuos en la UE se establece en la Directiva nº 2008/98/CE de residuos, recientemente modificada por la Directiva (UE) nº 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, la cual tiene como objetivo primordial “establecer medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de la generación de residuos y de los impactos negativos de la generación y gestión de los residuos, mediante la reducción del impacto global del uso de los recursos y mediante la mejora de la eficiencia de dicho uso, elementos cruciales para efectuar la transición a una economía circular y garantizar la competitividad de la Unión a largo plazo” (art. 1). Además, su artículo 4 establece el principio de la jerarquía de residuos, que implica un orden de preferencia de acciones para la gestión sostenible de residuos. Conforme a esta prelación de acciones la prevención está en la cúspide de la pirámide, siendo la opción preferible siempre que sea posible, en segundo lugar, iría la preparación para la reutilización, seguida del reciclado, posteriormente otros tipos de valorización (como la valorización energética) y, finalmente, la eliminación. El objetivo de su aplicación es extraer los máximos beneficios de los productos y materiales generando al mismo tiempo la mínima cantidad de residuos.

Consecuentemente, la jerarquía de residuos establece el orden de prioridad para la gestión de residuos, fundamentalmente la prevención y la reutilización y, como tal, es la base para todos los estados miembros de la UE a la hora de desarrollar sus sistemas de gestión de residuos. A mayores, también se ha reconocido la importancia de la reutilización en la transición hacia una economía circular,¹⁸ tan buscada por las estrategias y planes de la UE.¹⁹ De esta forma, para poder cumplir

¹⁸ Sobre este cambio estratégico se encuentra la comunicación “Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy”, de 2015, de la Comisión Europea.

¹⁹ Desde diciembre de 2015 con la adopción del Plan de Acción para una economía circular en Europa se han ido implementado diferentes medidas para el avance de la UE hacia este sistema. En los cinco años posteriores se adoptaron las que afectaban a las etapas del ciclo de vida de los productos: diseño, producción, consumo, gestión de residuos y aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos. También se aplicaron medidas en aquellas áreas más relevantes como el uso de plásticos, el desperdicio alimentario o en los de la construcción y demolición, entre otros. Posteriormente, en 2018, y como continuación de las primeras acciones realizadas desde el 2015, se planteó un nuevo paquete legislativo enfocado en la transformación del diseño, producción, uso y reciclado de los plásticos como medida estrella.

los objetivos de la Directiva y poder alcanzar una economía circular, los diferentes Estados miembro deben cumplir con unas metas muy ambiciosas en atención a la reutilización y el reciclaje (conforme a su art.11):

- Para el 2025, la preparación para la reutilización y el reciclaje de residuos urbanos debe aumentar un mínimo del 50%.
- Para el 2030, la preparación para la reutilización y el reciclaje de residuos urbanos debe aumentar un mínimo del 55%.
- Para el 2035, la preparación para la reutilización y el reciclaje de residuos urbanos debe aumentar un mínimo del 60%.

Así, bajo este contexto normativo enfocado a la reducción y reciclado de residuos municipales, los beneficios que pueden proporcionar los SDDR no han pasado desapercibidos ante la UE, ya que los ha vuelto a dotar de cierto protagonismo. Concretamente, la reciente comunicación de 2018 “Una estrategia europea para el plástico en una economía circular”²⁰ alienta a las autoridades nacionales y regionales a implementar sistemas de depósito bien diseñados, entre otras medidas, para mejorar la economía y el reciclaje. No obstante, como se ha adelantado previamente, la UE ya había introducido con anterioridad este sistema, así es la Directiva nº 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva nº 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, la que incluye la necesidad de establecer sistemas de devolución, recogida y valorización en los diferentes Estados miembro.²¹ Por su parte, la Directiva (UE) nº 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, que modifica la Directiva nº 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, incluye, entre otros, el uso de los mencionados sistemas de depósito y devolución, como parte de las medidas destinadas a reducir la generación de residuos, así como para poder cumplir con los objetivos de reutilización y de reciclado de los residuos de envases establecidos en la misma. Mientras que la Directiva (UE) nº 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, en su artículo 9, propone a los Estados miembros el establecimiento de los sistemas de depósito, devolución y retorno para alcanzar los objetivos mínimos de recogida separada de botellas para bebidas de hasta tres litros de capacidad, productos considerados plástico de un solo uso.²²

²⁰ PARLAMENTO EUROPEO. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular. *COM*, 18 final, 2018.

²¹ Conforme al considerando 8 de la Directiva nº 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva nº 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

²² “Artículo 9. 1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar una recogida por separado, para su reciclado: a) a más tardar en 2025, de una cantidad de residuos de los productos

3.1 La Comunicación de la Comisión del 2009 sobre los envases de bebidas, sistemas de depósito y libre circulación de mercancías

Es evidente que desde la UE se ha recomendado el uso de los SDDR para conseguir los objetivos relativos a la gestión de residuos, si bien el empleo de estos sistemas no está exento de problemas y aunque su regulación queda a decisión de los Estados miembro, la Comisión emitió en 2009 un comunicado sobre los envases de bebidas y los sistemas de depósito²³ en la que se incluían ciertas consideraciones. Entre ellas que, si los Estados miembro optaban por un marco legislativo nacional para los sistemas de recogida, debían tener en cuenta observar al menos que los requisitos fijados debían aplicarse a los productos importados en condiciones no discriminatorias y; que debía evitarse distorsionar la competencia. También, aludía a los envases no reutilizables, para los que algunos Estados miembros optaron por introducir sistemas de depósito obligatorios. Así, según el Derecho comunitario vigente, cada Estado miembro es libre de elegir entre un sistema de depósito y retorno, por un lado, y un sistema global de recogida de envases, por otro, o de optar por una combinación de ambos sistemas, dependiendo del tipo de producto; todo ello con la condición de que los sistemas escogidos estén diseñados para canalizar los envases hacia las alternativas de gestión de residuos más apropiadas y formen parte de una política que abarque todos los envases y todos los residuos de envases. En cualquier caso, los sistemas debían estar abiertos a la participación de los agentes económicos de los sectores afectados y de las autoridades públicas competentes; también, aplicarse a los productos importados

de plástico de un solo uso enumerados en la parte F del anexo equivalente al 77 % en peso de tales productos de plástico de un solo uso introducidos en el mercado en un año determinado; b) a más tardar en 2029, de una cantidad de residuos de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte F del anexo equivalente al 90 % en peso de tales productos de plástico de un solo uso introducidos en el mercado en un año determinado. Los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte F del anexo Introducidos en el mercado de un Estado miembro podrán considerarse equivalentes a la cantidad de residuos generados procedentes de tales productos, incluidos los vertidos de basura dispersa, en el mismo año en dicho Estado miembro. Para alcanzar ese objetivo, los Estados miembros podrán, entre otras cosas: a) establecer sistemas de depósito y devolución; b) establecer objetivos de recogida separada para los regímenes pertinentes de responsabilidad ampliada del productor. El párrafo primero se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 10, apartado 3, letra a), de la Directiva 2008/98/CE. 2. La Comisión facilitará el intercambio de información y mejores prácticas entre los Estados miembros sobre las medidas oportunas para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el apartado 1, en particular, en materia de sistemas de depósito y devolución. La Comisión publicará los resultados de dicho intercambio de información y mejores prácticas. 3. A más tardar el 3 de julio de 2020, la Comisión adoptará un acto de ejecución que establezca la metodología de cálculo y verificación de los objetivos de recogida separada a que se refiere el apartado 1 del presente artículo. Ese acto de ejecución se adoptará de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 16, apartado 2.”

²³ PARLAMENTO EUROPEO. *Beverage packaging, deposit systems and free movement of goods*, 2009. Disponible en: <https://acortar.link/Cux4vL>. Último acceso: 19 oct. 2023.

en condiciones no discriminatorias, incluidas las medidas detalladas y cualquier tarifa que se imponga para acceder al sistema. En relación con esto último, los Estados miembros deben evitar medidas que supongan una duplicación injustificada de las tasas de participación a distintos niveles por un mismo servicio, lo que podría perjudicar sobre todo a las pequeñas empresas; tampoco podían distorsionar la competencia, ni generar barreras de comercio injustificadas.

La Comisión también detectó una posible dificultad ante el uso de esos sistemas y es que si los envases de bebidas no rellenables se sometían a un sistema obligatorio de depósito y retorno se crearían barreras al comercio, ya que con tales sistemas es imposible vender el mismo producto dentro del mismo envase en más de un Estado miembro. La primera consecuencia de este hecho es que los productores o distribuidores podrían tener que modificar el envase o el etiquetado de los productos importados y afrontar costes adicionales relacionados con la organización del sistema de recepción de envases retornados, la devolución de las sumas pagadas en concepto de depósito y las posibles compensaciones de esas sumas entre distribuidores. En estos casos, aun cuando tales sistemas no prohibiesen realmente las importaciones de bebidas en envases no reutilizables, sí se exigirían modificaciones e inversiones sustanciales y, de ese modo, dificultarían el acceso de bebidas importadas al mercado.

El hecho de que pudiera considerárselas una barrera al comercio no impide, no obstante, que estas disposiciones nacionales puedan estar justificadas por razones relacionadas con la protección del medio ambiente. De acuerdo con el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), un sistema de depósito y retorno puede incrementar el porcentaje de envases vacíos retornados y, al mismo tiempo, dar lugar a una clasificación más selectiva de los residuos de envases. Además, puede ayudar a impedir que se genere basura, pues da a los consumidores un incentivo para devolver los envases vacíos.²⁴ Por último, en la medida en que esas disposiciones nacionales animan a los productores o los distribuidores afectados a recurrir a los envases reutilizables, contribuyen a reducir en general la cantidad de residuos que se eliminan, lo cual es una meta general de la política medioambiental. En la práctica, esto significa que cada Estado miembro tiene discrecionalidad para introducir sistemas de depósito obligatorios si lo considera necesario por razones medioambientales. Si un Estado miembro opta por un sistema obligatorio de depósito y retorno, debe observar determinados requisitos para garantizar un equilibrio justo

²⁴ Ver: STJUE C-309/02, de 14 de diciembre de 2004, *Radlberger y Spitz*, apartado 77, p. I-11763 (ECLI: EU:C:2004:799). A mayores se encuentra el siguiente estudio sobre la armonización del mercado interior y el medio ambiente para una perspectiva panorámica sobre la temática, DE SADELEER, Nicolas. La armonización de legislaciones, mercado interior y medio ambiente: los retos del pacto verde. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, n. 4, p. 150-168, 2022.

entre los objetivos medioambientales y las necesidades del mercado interior. Dada la carga adicional que pesa sobre los productos importados, al implantar tales sistemas debe tenerse en cuenta la situación específica y deben emplearse medios que no vayan más allá de lo necesario para alcanzar el propósito previsto.

En este sentido, conforme al criterio del TJUE junto al principio de proporcionalidad se han determinado diversas salvaguardas que deben seguirse al momento de implántalos. En primer lugar, la necesidad de un período transitorio, ya que el cambio de un sistema de gestión de residuos a otro exige una coordinación y preparación por parte de todos los agentes implicados en el proceso, debido a las inseguridades que pueden surgir respecto a su posición jurídica. Este cambio debe realizarse con un periodo transitorio lo bastante largo como para que productores y distribuidores puedan adaptarse a los requisitos del nuevo sistema antes de que entre en vigor. Así el TJUE ha considerado insuficiente un período de seis meses entre el anuncio legal y la entrada en vigor, para un sistema que parte de cero, siendo necesario un período mínimo de un año para dichas circunstancias.²⁵

En segundo término, se encuentran las condiciones operativas que debe cumplir un sistema de depósito obligatorio para envases no rellenables. Parámetros establecidos por la jurisprudencia del TJUE,²⁶ como el establecimiento de un sistema a escala nacional que abarque la totalidad del territorio afectado por el sistema de depósito obligatorio, pudiendo existir varios prestadores del servicio siempre y cuando sean compatibles y no excluyentes. El objetivo es que haya disponibilidad de un número suficiente de puntos de retorno para que los consumidores puedan recuperar el depósito con independencia del lugar de compra. Bajo este criterio los consumidores aceptan mejor el sistema y se facilita la devolución de los envases vacíos. Además, la inexistencia de un sistema a escala nacional suele conllevar la aparición de soluciones a pequeña escala sin ningún tipo de homogeneización, dando lugar a un conjunto de sistemas que no son compatibles entre sí.

En este contexto, y para evitar que se creen barreras injustificadas al comercio o se distorsione la competencia, la comisión propuso una serie de soluciones prácticas: el etiquetado, el sistema de compensación, las exenciones para pequeñas empresas y las facilidades en la importación y exportación. Comenzando por el etiquetado, la idea principal es que para que el consumidor pueda identificar más fácilmente las bebidas o los envases de bebidas que forman parte de un sistema de depósito y retorno, resulta clave el uso de un símbolo común.²⁷ Por otra parte,

²⁵ Ver: STJUE C-463/01, de 14 de diciembre de 2004, *Comisión/Alemania*, apartado 81, p. I-11705 (ECLI:EU:C:2004:797).

²⁶ Ver: STJUE C-463/01 y STJUE C-309/02.

²⁷ Recientemente, y a modo de ejemplo, en España el Real Decreto nº 1.055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases ha incluido como obligación, en su artículo 13, que los envases indiquen su condición de reutilizable, y el símbolo asociado al sistema de depósito, devolución.

el sistema de compensación, podría ayudar a equilibrar los diferentes importes del depósito cobrado y devuelto entre los agentes participantes. Mientras que las exenciones para las pequeñas empresas, supondría que los Estados miembros podrían suavizar las obligaciones operativas relacionadas con los sistemas de depósito para las pequeñas empresas participantes, atendiendo, por ejemplo, a consideraciones de mínimos. Finalmente, los Estados también tendrían que proponer facilidades a la importación y exportación ya que los sistemas obligatorios de depósito y retorno dificultan el acceso al mercado a los productos importados, pues deben reacondicionarse regularmente. Al mismo tiempo, pueden obstaculizar las exportaciones, pues podría resultar difícil comercializar los productos en otro Estado miembro después de haber sido diseñados específicamente para el sistema de depósito y retorno del Estado miembro en el que se comercializaron por primera vez. Algunas de estas dificultades comerciales son sin duda la consecuencia inevitable de este tipo de sistemas, pues guardan relación con la situación de un Estado miembro en concreto y no con la de la UE en su conjunto. Sin embargo, los Estados miembros deberían evitar cualquier disposición normativa que imposibilite virtualmente la exportación, reimportación o importación paralela de bebidas debido a unos requisitos particulares de manipulación de los envases.

3.2 Experiencias previas en la implantación de los SDDR: Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia

Conforme a lo expuesto en la primera parte de este epígrafe, queda claro que las actuales directivas europeas han considerado seriamente a los SDDR como una herramienta para incrementar la reutilización, si bien, un importante número de países europeos ya habían apostado por la implantación de este modelo de gestión enfocados en el reciclaje de envases de un solo uso, como refleja la Tabla 1 de manera sintética.

Tabla 1 - Relación de países europeos conforme a su población, la legislación en la que se incluían los SDDR y el año de comienzo de este sistema²⁸

<i>País</i>	<i>Población 2022 (millones)</i>	<i>Entrada en vigor de la primera legislación</i>	<i>Año comienzo del SDDR</i>
Croacia	3.8	2005	2006
Dinamarca	5.9	2001	2002
Estonia	1.3	2004	2005
Finlandia	5.5	1994	1996
Alemania	84.3	1991	2003
Islandia (EEE)	0.4	1989	1989
Letonia	1.8	2019	2022
Lituania	2.8	2014	2016
Malta	0.5	2020	2022
Países Bajos	17.8	2003	2005
Noruega (Schengen)	5.4	1993	1999
Eslovaquia	5.4	2019	2022
Suecia	10.5	1982	1984

Si bien, en este epígrafe y, para lograr los objetivos de esta investigación, se ha optado por destacar los casos de Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia como ejemplos representativos de los sistemas de depósito y devolución de residuos en la UE debido a sus enfoques diversos y consolidados en la gestión de residuos. Estos países han sido pioneros en la implementación de sistemas efectivos de SDDR a lo largo de los años, lo que los convierte en ejemplos notables de las diferencias y similitudes que existen en la legislación y operación de estos sistemas en la Unión. Además, ya han adaptado plenamente sus marcos legales para cumplir con las directivas europeas, lo que los convierte en casos relevantes para comprender cómo se abordan los desafíos de la gestión de residuos en el contexto de la Unión Europea.

Ahora ya, ahondando en el marco legislativo de cada uno de ellos y, comenzando por Suecia, el SDDR está actualmente regulado por la “Förordning (2022:1274) om producentansvar för förpackningar”, aunque desde su primera entrada en vigor en 1982 había sufrido diversas actualizaciones. En esta normativa se regula la obligación del etiquetado de los envases que forman parte del sistema, la responsabilidad del productor en la manipulación de envases o la obligación de contratar una

²⁸ Los datos han sido extraídos de las estadísticas poblacionales del Instituto Vasco de Estadística disponible en: <https://acortar.link/vh6XaN>.

organización de responsabilidad por parte del productor que gestione sistemas de devolución en determinados casos. De esta forma son las entidades privadas las que han establecido sistemas de depósito compatibles a nivel nacional para cumplir con los requisitos de la normativa. Una empresa puede gestionar un SDDR para diversos productores, siempre que esté aprobado por la autoridad supervisora.

En el caso de Alemania, el marco legal se encuentra recogido en la “German Packaging Act (VerpackG)” cuyas últimas modificaciones fueron realizadas en el 2021 para terminar de transponer las directivas europeas, si bien se mantiene la idea básica de cobrar un depósito por envases de un solo uso (concretamente 25 céntimos). Entre dichas modificaciones se encuentra el mantener registros sobre el cumplimiento de las obligaciones de recuperación y reciclaje y establecer mecanismos de autocontrol adecuados o los distribuidores finales deben asesorar a los consumidores finales sobre las posibilidades de devolución. Por otra parte, y como nueva regla también en línea con las recomendaciones dadas en su momento por la Comisión, es la delegación de funciones específicas a un “representante autorizado” por parte de los productores sin sucursal o domicilio social en Alemania, para que puedan cumplir con las obligaciones sobre los residuos y los sistemas de depósito. Con las últimas modificaciones legislativas se ampliaron las obligaciones de depósito y retorno ya que ahora están incluidas todas las botellas y latas de bebidas de un solo uso.²⁹

A mayores, en Alemania se creó la Foundation Central Agency Packaging Register (Central Agency), con el objetivo de aumentar la transparencia y un control de las responsabilidades asociadas a la legislación. Esta agencia actúa como una autoridad federal responsable del registro de fabricantes, la recepción y verificación de informes de los datos relativos a los envases y, por lo tanto, de monitorear la participación de los fabricantes en el sistema implantado. Al mismo tiempo, la *Central Agency* informa a todos aquellos que tienen obligaciones legales sobre estas y garantiza su cumplimiento. En este sentido se creó el registro de envases “LUCID”, que permite comprobar las marcas que gestionan los fabricantes y, que implica que estos fabricantes están cumpliendo con su responsabilidad sobre el producto. No obstante, si el fabricante no se ha registrado correctamente, los materiales de embalaje de dichas marcas no podrán comercializarse en Alemania, entrando en juego una prohibición de distribución. En cuanto al sistema, este tiene un carácter descentralizado, es decir que no existe una empresa responsable de los flujos financieros y materiales. El sistema de depósito resulta obligatorio y los productores, importadores y demás actores implicados son los responsables

²⁹ La VerpackG estableció que dicha obligación de depósito y retorno entraría en vigor en enero de 2022, mientras que para las botellas de un solo uso de lácteos quedaría postergada para enero de 2024.

de gestionarlo. Si bien, se creó la entidad Deutsche Pfandsystem GmbH, como organización colaborativa para la gestión de este sistema con el objetivo de definir las bases para la implementación del sistema y gestionarlo.

En Dinamarca opera un único sistema colectivo, siendo el Dansk Returnsystem el organismo central que gestiona el SDDR danés de forma exclusiva, la estructura de tarifas que cubre el manejo de los envases por parte de Dansk Returnsystem la pagan los productores y el importador por envase. El cálculo lo realiza Dansk una vez al año y está aprobado por la Danish Environmental Protection Agency, que también supervisa las actividades de la entidad. En cuanto a la legislación vigente sobre el sistema de depósito y retorno, a nivel general se encuentra la “Environmental Protection Act”. Mientras que, la “Statutory order on packaging for beer and certain soft drinks # 124”, establece la tipología de envases recogidos y las tasas. Conforme a la legislación danesa, los minoristas con máquinas expendedoras inversas deben aceptar todo tipo de envases de bebidas de un solo uso. Las tiendas sin estas máquinas, pero que venden bebidas, deben aceptar los mismos tipos de envases que venden, independientemente de la marca. Además de los lugares de devolución minorista, los consumidores pueden devolver contenedores a granel en los “Pantstations”, que son edificios diseñados con el único propósito de aceptar envases vacíos, estando disponibles en 12 ciudades de todo el país.

Finlandia cuenta, a nivel legislativo, con la “Avfallslag 17.6.2011/646” (o Waste Act), modificada reciente en 2022 con los últimos cambios relativos a las directivas europeas y, la “Statsrådets förordning om ett retursystem för dryckesförpackningar 526/2013” (o el Government Decree on a return system for beverage containers). El régimen general relativo a la gestión de los residuos establecido por la Waste Act aboga ya por una economía circular en su primer artículo, así como la prevención de los residuos. Esta ley general se encarga de regular el SDDR,³⁰ indicando que el mismo podrá ser establecido por un productor de envases de bebidas que actúe como operador de un sistema de devolución de envases de bebidas y esté cubierto por la responsabilidad del productor, o por un contribuyente cuyas disposiciones se establecen en la “Act on Excise Duty on Certain Beverage Containers (1037/2004)”, individualmente o junto con otros productores de envases de bebidas o contribuyentes. Un productor de envases de bebidas o un contribuyente también pueden unirse a un sistema de devolución de envases de bebidas que acepte miembros. Además, las obligaciones se dividirán equitativamente entre los productores y los contribuyentes, teniendo en cuenta la naturaleza y el alcance de las actividades y de forma que se eviten obstáculos al comercio o distorsiones de la competencia.

³⁰ Concretamente en el capítulo 7, de los artículos 68 a 71.

El sistema finlandés establecido impone dos opciones, o bien, que los productores actúen como operadores de un sistema de depósito y devolución, o, que se adhieran a un existente que acepte nuevos miembros. En atención a este último caso, entra en juego la Suomen Palautuspakkaus Oy (en adelante Palpa), la entidad sin ánimo de lucro que controla los SDDR en Finlandia y que permite que productores e importadores de envases de bebidas puedan hacerse miembros de los sistemas administrativos por Palpa. Esta entidad funciona como una gran oficina administrativa, subcontratando todas las actividades relacionadas con la recogida y el tratamiento de contenedores a una red de empresas. El hecho de que un productor o importador se haga miembro de este sistema le exige de pagar el impuesto de 0,51 EUR por litro sobre los envases de bebidas de determinadas bebidas alcohólicas y refrescos, al igual que se organiza un nuevo sistema de devolución. El sistema de Palpa es individual para cada tipo de paquete (botellas de vidrio, botellas de plástico y latas de aluminio) con una cuota de membresía independiente. Además, por los productos se pagan tarifas de registro, depósito y reciclaje específicas de la botella o lata, empleándose los fondos adquiridos para la administración del sistema de retorno y otros gastos operativos.

Respecto a las tasas de depósito, el Government Decree on a return system for beverage containers establece diferentes cantidades dependiendo del tipo de envase: 0,15 euros para los metálicos; 0,20 euros para envases de plástico superiores a 0,35 litros, pero inferiores a 1,0 litro; 0,40 euros para envases de plástico de al menos 1 litro; 0,10 euros para contenedores distintos de los dos primeros.³¹ Junto estas cantidades, el government decree también impone la realización de un informe de solvencia y plan de acción para la organización de la reutilización y la gestión de residuos y, los requisitos para la aprobación en el sistema de depósito.

Una vez esbozada la legislación vigente, podemos afirmar que los SDDR implantados en Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia comparten la responsabilidad de los productores y la adaptación a las directivas europeas, pero difieren en la forma en que se gestionan, las tarifas de depósito y los tipos de envases incluidos. No obstante, a pesar de la consolidación legislativa y ejecutiva de estos sistemas en los países mencionados, diversos estudios han detectado ciertas cuestiones o problemáticas para tener en cuenta.³² De esta forma, se evaluó la relación entre la sostenibilidad y economía vinculado al SDDR, concluyendo que los costes económicos no deberían superar los beneficios ambientales. Para ello, y debido a que la introducción del sistema de devolución de depósitos requiere recursos organizativos

³¹ Conforme a su artículo 2.

³² VIGSØ, Dorte. Deposits on single use containers – A social cost-benefit analysis of the Danish deposit system for single use drink containers. *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes and Public Cleansing Association*, n. 22, p. 477-87, 2005.

sustanciales, se deberían introducir otros sistemas de recogida selectiva de residuos junto al SDDR y reducir el período de recuperación.³³ Otros estudios han verificado el compromiso de diversos sectores de la población respecto al uso de estos sistemas, pero manifestando problemas evidentes como los escasos puntos de depósitos o el rápido llenado de las máquinas.³⁴ Finalmente, otro tipo de investigaciones han elaborado un análisis sobre las tasas de reciclaje y recuperación de los envases de vidrio en países europeos con un SDDR implantando, confirmando que estas resultaban muy superiores en atención a aquellos países que no tenían este tipo de sistemas. Si bien, en contraposición los resultados del estudio destacan que el uso de SDDR para envases de vidrio no tuvo efectos significativos respecto a la reducción de residuos en comparación con los otros sistemas. De hecho, la tasa de variación del consumo de envases de vidrio durante el período analizado en los países que los adoptaron se encuentra en línea con la de aquellos que no, tanto en valores absolutos como en relativos.³⁵

4 Últimas incorporaciones de los sistemas de depósito y retorno: el futuro de los envases en Portugal

4.1 El panorama legislativo portugués: el comienzo con el sistema de incentivos

Los cambios legislativos introducidos por el último paquete de directivas de la UE respecto a la gestión de residuos han ido introduciendo objetivos muy ambiciosos para que los Estados miembro cumplan en plazos de tiempo no excesivamente amplios. En sus informes de alerta temprana, ya del 2018,³⁶ sobre la aplicación de la legislación en materia de residuos, la Comisión sugirió que algunos Estados miembros, entre los que se encontraba Portugal, introdujeran sistemas de depósito, devolución y retorno como solución al riesgo de incumplir el objetivo de 2020 del 50 % de preparación de los residuos urbanos para la reutilización y reciclado. Ahora, en

³³ BRIZGA, Janis; MOORA, Harry; BALCERS, Ojars. Deposit refund system for beverage containers in Latvia: learnings within the Baltic states. Society. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE TECHNOLOGY SOLUTIONS, 1., 2019. *Proceedings* [...]. 1, 2019. [S. l.]: Society Technology Solutions, 2019. p. 21-21.

³⁴ KONSTANTOGLU, Aggeliki; FOTIADIS, Thomas; FOLINAS, Dimitris; FALARAS, Athanasios; ROTSIOS, Konstantinos. Accessing Consumer Perceptions of the Effectiveness of the Deposit Refund System. *Sustainability*, n. 15, p. 1-19, 2023.

³⁵ AGNUSDEI, Giulio Paolo; GNONI Maria Grazia; SGARBOSSA, Fabio. Are deposit-refund systems effective in managing glass packaging? State of the art and future directions in Europe. *Science of the Total Environment*, n. 851, p. 1-10, 2022.

³⁶ COMISIÓN EUROPEA. Informe de la Comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones que identifica a los Estados miembros que corren el riesgo de incumplir con el objetivo para 2020 en relación con la preparación de residuos municipales para la reutilización y el reciclado. COM 656 final, 24 sept. 2018.

el informe de 2023, han vuelto a incidir en esta necesidad, para llegar al objetivo del 55% para el 2025.³⁷

Así, con la meta puesta en alcanzar estos objetivos, desde Portugal se evaluó el modelo que llevaban empleado sobre la gestión de envases y residuos, resultando en una profunda reforma legislativa durante estos últimos años. Ya en el año 2017 el Gobierno portugués aprobó el “Plan de Acción para la Economía Circular: Liderando la Transición (PAEC) con el que se promovían las políticas públicas ambientales destinadas a reforzar acciones hacia una economía circular, en la que se promoviese la preservación, valorización y regeneración de recursos. Al hilo del impulso de este tipo de acciones y políticas públicas, el 7 de febrero de 2018, se publica la Orden nº1316/2018 de los Gabinetes dos Secretários de Estado dos Assuntos Fiscais, Adjunto e do Comércio e do Ambiente que creó un grupo un grupo de trabajo³⁸ con el objetivo de evaluar la aplicación de incentivos fiscales asociados a la reducción del consumo de bolsas de plástico y su aplicabilidad a otros productos desechables. Este grupo elaboró un *benchmarking* en atención a los SDDR implementados en diferentes Estados miembro, lo que les permitió extraer diversas conclusiones sobre la efectividad de esta tipología de sistemas en relación a la tasa de recaudación. De esta forma, concluyeron que esta medida tenía el potencial necesario para poder cumplir las metas pautadas desde la UE, consecuentemente dentro del grupo de trabajo hubo un claro acuerdo sobre la importancia de implementar este tipo de sistemas.

Posteriormente, a finales de 2018, fue publicada la “Lei nº69/2018”,³⁹ que estableció un “sistema de incentivo à devolução de embalagens de bebidas em plástico não reutilizáveis e de depósito de embalagens de bebidas em plástico, vidro, metais ferrosos e alumínio”. Esta ley, que supuso una modificación del anterior Decreto-Lei nº 152-D/2017 de 11 de diciembre (Regime Unificado dos Fluxos Específicos de Resíduos, UNILEX), estableció un proyecto piloto en dos fases que tendría una duración de 18 meses. La primera, un sistema de incentivos que fue

³⁷ COMISIÓN EUROPEA. Informe de la Comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones que identifica a los Estados miembros en riesgo de no alcanzar los objetivos de reciclado de residuos municipales y de envases de 2025 y el objetivo de reducción del depósito de residuos en vertederos de 2035. COM 204 final, del 8 de junio de 2023.

³⁸ El grupo de trabajo estaba constituido por un representante de cada uno de las siguientes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, Direção-Geral das Atividades Económicas, Direção-Geral do Consumidor, Agência Nacional de Inovação, S. A y Autoridade Tributária e Aduaneira. En la orden también se establecía que el grupo de trabajo tendría que consultar con diversas entidades entre las que se encontraba el centro tecnológico dedicado a la industria de moldes, herramientas especiales y plásticos; la asociación portuguesa de ingeniería sanitaria ambiental o la asociación portuguesa de la industria de plásticos, entre otras.

³⁹ La “Lei nº69/2018” modificó el Decreto-Lei nº 152-D/2017 del 11 de diciembre, añadiendo los artículos 23-A, 23-B y 23-C relativo al sistema de incentivo a la devolución de envases de bebidas de plástico no reutilizable.

implementado hasta el 31 de diciembre de 2019, para la devolución de botellas de plástico, y que consistía en atribuir una prima al consumidor final (valor regulado por el gobierno). Para poner en marcha este proyecto se pusieron a disposición máquinas que permitían la devolución de botellas, instaladas en grandes superficies y otros puntos de recuperación. Las áreas comerciales que formasen parte de este proyecto estaban obligadas a implementar en sus locales un área debidamente señalizada dedicada exclusivamente a la venta de bebidas en envases reutilizables o 100% biodegradables. Mientras que, la segunda fase, supondría que a partir del 1 de enero de 2022 sería obligatorio contar con un sistema de depósito para envases de bebidas fabricados en plástico, vidrio, metales ferrosos y aluminio.

Respecto a la primera fase del proyecto piloto, la ley también estableció que los términos y criterios específicos del sistema de incentivos serían definidos por el miembro del Gobierno responsable de las cuestiones del medio ambiente mediante una *portaria* (emitida por el poder administrativo).⁴⁰ A mayores, con el objetivo de promover la implementación del sistema de incentivos, así como el análisis de su evolución hacia el sistema de depósito, a finales de enero de 2019 se creó otro Grupo de Trabajo. Dicho grupo estaba bajo la coordinación de la Agencia Portuguesa del Medio Ambiente (APMA) y, que también incluyó a la Dirección General de Actividades Económicas, a la Agencia Nacional de Innovación y a un grupo restringido de entidades representativas de los sectores relevantes, además un sistema de consulta grupal compuesto por otras entidades. La conclusión del trabajo de este grupo conllevó la conceptualización del sistema de incentivos.

Conforme a las pesquisas elaboradas por este último grupo de trabajo el Decreto nº202/2019, de 3 de julio, definió los términos y criterios aplicables al proyecto piloto que se adoptaría en el ámbito del sistema de incentivo al consumidor para la devolución de envases de plástico no reutilizables para bebidas. Mientras que el valor y la forma de devolución del premio quedaron definidos en el Despacho nº 6534/2019, del 4 de julio. En cuanto al premio, o incentivo, este no puede ser en efectivo por lo que se adoptó un mecanismo alternativo para canjear el importe por parte del consumidor, que consiste en un cupón de descuento canjeable en compras o donaciones a instituciones de solidaridad social. El premio es de 0,02 € para botellas de entre 0,1 y 0,5L inclusive, y de 0,05 € para botellas de capacidad entre 0,5L y 2L inclusive. El valor de la prima es uniforme para todos los puntos de recolección del proyecto piloto, para evitar factores de distorsión.

Junto a la determinación de los criterios y términos del sistema de incentivos, también se establecieron los instrumentos financieros, en concreto el Fondo

⁴⁰ En el derecho portugués se habla de la *portaria*, acto emitido por el poder administrativo, atribuido exclusivamente al gobierno conforme a la Constitución portuguesa, el cual es aprobado por uno o más ministros en nombre del Gobierno, teniendo este un valor inferior a las leyes y los decretos-ley.

Ambiental, que está destinado a apoyar la implementación de las directrices del PAEC. En este sentido, la Orden nº1761/2019, del 5 de febrero, contempla que el Fondo Ambiental (del Ministerio de Ambiente y Acción Climática (MAAC)) debe apoyar el desarrollo de medidas relativas a la promoción del uso sostenible del plástico y proyectos de sistemas de incentivos y depósitos para envases no reutilizables de bebidas. Posteriormente, y en línea con el contexto previo, el Aviso nº12599/2019 del 7 de agosto, del Fondo Ambiental definió las condiciones de financiamiento para apoyar el sistema de incentivos. Conforme al cual se consideran “envases de plásticos de bebidas no reutilizables”, los envases de bebidas elaborados a partir de plástico PET con una capacidad comprendida entre 0,1 y 2 litros, inclusive, diseñados para un uso único y comercializados en el mercado nacional destinados al consumidor.

En cuanto a los beneficiarios de la financiación, estos podían ser los envasadores e importadores de productos envasados, a través de sus asociaciones representativas, así podían presentar su candidatura en un consorcio al igual que promover redes de cooperación necesarias con otros tipos de entidades: aquellas que gestionan envases y residuos de envases; municipios o asociaciones de municipios; universidades; centros tecnológicos; unidades de investigación y desarrollo y otras infraestructuras tecnológicas.

4.1.1 El proyecto piloto implementado

En la convocatoria planteada por el Fondo Ambiental fue seleccionado el proyecto presentado por el consorcio constituido por APIAM (Associação Portuguesa dos Industriais de Águas Minerais Naturais e de Nascente), PROBEB (Associação Portuguesa de Bebidas Refrescantes Não Alcoólicas) y APED (Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição). Este proyecto, denominado “Quando do Velho se Faz Novo”,⁴¹ de sistema de incentivo fue implementado em Portugal Continental, lo que permitió probar diferentes soluciones para diversas realidades regionales, comenzando el 13 de marzo de 2020. Asimismo, contó con 23 puntos de recuperación, uno por cada área de intervención de cada sistema de gestión de residuos urbanos (SGRU). La selección de las grandes áreas comerciales para participar en el sistema, la modalidad de participación y cualquier compensación financiera asociada se decidieron a través de un acuerdo entre los envasadores e importadores de productos envasados y los responsables de las grandes áreas comerciales. Para la elección de las superficies comerciales se emplearon una serie de reglas:

⁴¹ Una explicación del funcionamiento del proyecto y las estadísticas de las botellas recogidas durante la vida del mismo se encuentra en: <https://dovelhosefaznovo.pt/projeto>.

- El equilibrio participativo de los distintos grupos económicos en función de su representatividad en términos de número de grandes superficies comerciales (nº3 del artículo 6 de la Portaria nº202/2019).
- Un punto de recogida por cada zona de SGRU (artículo 6.4), si es aplicable.
- En municipios con mayor densidad de población dentro de cada área de actuación del SGRU (es el criterio de densidad de población, también previsto en el apartado 4 del artículo 6).
- En el caso de existir solamente una gran zona comercial en los municipios definidos, ésta era seleccionada obligatoriamente.
- Si había más de una gran superficie comercial en los municipios definidos, se seleccionó aquella que tuviera mayor superficie de ventas (con diversas excepciones para corresponder al número de grandes superficies determinadas para cada grupo económico).

El proyecto contempló que la recuperación de envases de plástico de un solo uso se efectuase en establecimientos comerciales a través de sistemas automáticos, sin excluir la posibilidad de recuperación manual. Los sistemas de recogida automatizada debían ser configurados para rechazar las bebidas que no estuvieran dentro del alcance del sistema, así como aquellas que presentasen códigos de barras ilegibles o excediesen el peso establecido. Además, los puntos de recolección deberían contar, según fuera necesario, con equipos adicionales para el almacenamiento de residuos, como contenedores y sistemas de sellado. Para la parametrización de las máquinas, la APMA creó un sistema de registro centralizado de las referencias de los envases comercializados y se contactó con los productores de envases de plástico para bebidas. En cuanto al proceso de recogida de residuos en los puntos instalados y transporte hasta los operadores de gestión de residuos, se establecieron protocolos entre el Consorcio y las entidades gestoras de residuos, que tenían como objetivo garantizar formas concretas de cooperación.

No obstante, a finales de septiembre de 2021 finalizó el proyecto piloto relativo al sistema de incentivos con resultados altamente positivos. En este sentido la APMA publicó los datos relativos a las botellas de plástico recogidas:⁴² de marzo de 2020 a enero de 2021 el número de botellas recogida fue de 12,6 millones; de febrero a abril de 2021 el número fue de 15,5 millones; y, finalmente de mayo a septiembre de 2021 fue de 16,6 millones. En valores promedio se recogieron unas 1309 botellas por máquina al día, así como un total de 472 toneladas de plástico PET.

⁴² Los datos están disponibles en: <https://apambiente.pt/destaque2/projeto-piloto-relativo-ao-sistema-de-incentivo-devolucao-de-embalagens-pet-nao>.

4.2 Del éxito del sistema de incentivos al intento de implementación del sistema depósito de envases

Mientras se llevaba a cabo el proyecto piloto del sistema de incentivos, se siguieron realizando reformas legislativas, concretamente el Decreto-Lei nº 152-D/2017, del 11 de diciembre, fue modificado por el “Decreto-Lei” nº 102-D/2020, de 10 de diciembre, que recoge el régimen general de gestión de residuos, el régimen jurídico de depósito de residuos en vertederos controlados y el régimen de gestión de flujos específicos de residuos, transponiendo de las Directivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 y 2018/852⁴³ (en adelante RGGR), la cual volvió a ser modificada por la Lei nº52/2021. Es importante destacar aquí que este “Decreto-Lei” tuvo como otro de sus objetivos principales el simplificar y consolidar toda la legislación nacional dispersa sobre residuos, para encontrar una coherencia entre las normas comunes a los tipos de residuos y las específicas para cada uno de ellos, así como para introducir el concepto de economía circular en las diferentes tipologías de residuos. Pues bien, el RGGR regula en sus artículos 23 (b y c) y 24 el SDDR.

Así, el artículo 23 establece que los envasadores que utilicen envases reutilizables deberán establecer sistemas de reutilización que permitan recuperar y reutilizar los envases una vez hayan sido utilizados por el usuario final. Continúa el artículo imponiendo que ese sistema de reutilización implica necesariamente el cobro, en el momento de la compra, de un importe de depósito, que será reembolsado tras la devolución del envase, con la aplicación opcional de un depósito por el embalaje del resto de productos. En cuanto al montante del depósito, el mismo no está sujeto a impuestos y tendría que fomentar la devolución del embalaje; transmitirse a lo largo de la cadena de distribución; estar detallado en la factura de venta del producto envasado; y, estar claramente identificados en el embalaje y/o en el soporte utilizado para indicar el precio de venta del producto.

Respecto a la responsabilidad, al final del ciclo de devolución, los envases reutilizables se convierten en residuos, y la responsabilidad de la gestión de los residuos de envases reutilizables recae en los respectivos envasadores, excepto que se acuerde con el productor de residuos que se les transfiera la responsabilidad (art. 23.8). Los siguientes apartados están dedicados a la obligación de rellenar el correspondiente formulario sobre las condiciones de operación de los sistemas y el plazo para ello, así como la comunicación de la cantidad de envases reutilizables puestos en el mercado y el número de rotaciones de los envases a las entidades correspondientes. En cuanto al apartado 15 y 16 del artículo 23 incluyen que la

⁴³ A mayores el 1 de enero de 2022, entró en vigor el “Decreto-Lei” nº 84/2021, de 18 de octubre, que realizó la transposición de la Directiva (UE) nº 2019/770 y la Directiva (UE) nº 2019/771.

APMA podrá promover u ordenar la realización de auditorías para verificar la calidad y veracidad de la información transmitida; al igual que el favorecimiento de los envases estandarizados por parte de los productores. En cuanto a los artículos 23B y 23C establecen que las grandes superficies comerciales deben destinar zonas debidamente señalizadas dedicadas a la venta de bebidas en envases reutilizables y productos a granel, y que las condiciones y criterios del sistema de depósito se definirán por orden de los miembros del Gobierno responsables de las áreas de economía y medio ambiente.

Ahora bien, el artículo 23C en su apartado primero establecía que a partir del 1 de enero de 2022 sería obligatoria la existencia de sistema de depósito de envases de bebidas de plástico, vidrio, metales ferrosos y aluminio reutilizables, si bien esta obligación no ha llegado a cumplirse. Como se ha podido leer en los párrafos previos el RGGR ha establecido unas líneas básicas para el SDDR, si bien, todavía falta una regulación específica para el modelo de funcionamiento de dicho sistema.

4.2.1 El futuro del SDDR y las directrices del Plan Estratégico para los Residuos Urbanos para el 2030 (PERSU)

A pesar de que la RGGR buscó que para inicios del 2022 pudiera haber un SDDR implantado en Portugal, esta meta no pudo hacerse realidad a tiempo. Ahora bien, sí se llevaron a cabo diversos proyectos piloto en el marco de preparación del futuro SDDR, que sigue a la espera un marco legal específico. Si bien, la implementación de este sistema acabará traduciéndose en la realidad en poco tiempo, pues se ha comenzado a trabajar en la infraestructura de este sistema desde el SDR Portugal,⁴⁴ una asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo principal se enfoca en la creación y gestión del SDDR y que competirá en la licitación por la gestión de este servicio.

A mayores, el Plan Estratégico para los Residuos Urbanos para el 2030 (PERSU) elaborado por la Agencia Portuguesa del Medio Ambiente que pretende garantizar la política nacional de gestión de residuos urbanos, orientando a los agentes involucrados en la implementación de acciones que permiten al país estar alineado con las políticas y estrategias comunitarias sobre economía circular y gestión de residuos, contempla diversos escenarios para la evolución de la gestión de residuos identificando hitos clave como la implementación del SDDR. Más específicamente una de las acciones que contempla es la relativa a la elaboración

⁴⁴ La SDR Portugal reúne entre sus accionistas a la gran mayoría de la industria de bebidas y del comercio minorista portugués, aunque también cuenta entre sus asociados a entidades de un mayor calibre como Coca-Cola, Auchan, Mercadona o Makro.

de una regulación específica para este sistema. Esta estrategia se centra en implementar completamente el principio de jerarquía de residuos, siendo la prevención el objetivo prioritario y, promoviendo una marcada reducción en la producción de residuos, en particular a través de medidas que fomenten la reutilización y/o la extensión de la vida útil de los productos. Respecto a la producción de residuos que no se pueden evitar, el Plan prevé un aumento sustancial de las cantidades de recolección selectiva, con el fin de aumentar la calidad de los residuos valorizados, un factor clave para la transición hacia una economía circular con un alto nivel de eficiencia en el uso de los recursos.

La elaboración del PERSU fue determinada por el Despacho nº4242/2020, de 7 de abril, de los Ministerios de Estado, Economía y Transición Digital, el Ministerio de Planificación del Medio Ambiente y Acción Climática, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio del Mar. Asimismo, esta orden definió un grupo de trabajo para el apoyo a la elaboración del PERSU, que estaba integrado por entidades de la administración pública, así como la creación de un Comité Consultivo, con la finalidad de presentar propuestas, sugerencias o recomendaciones.

En esta estrategia ya se recogen los objetivos de recuperación en atención al futuro sistema de depósito a implementar, que dependerán tanto de las actitudes de los consumidores como de las acciones a nivel de industria a la hora de producir los envases, conforme a lo dispuesto por la Agencia. Además, conforme a lo redactado por la APMA resulta clave para una correcta implementación la evaluación de capacidad de tratamiento disponible en atención a las diferentes regiones portuguesas. No obstante, aunque la estrategia no lo contemple, se han generado ciertas dudas sobre la posible distorsión de la competencia en los mercados de productos,⁴⁵ como ya se alertaba en la comunicación de la Comisión del 2009.

4.3 Recomendaciones para la elaboración de la regulación específica del SDDR en Portugal

Portugal se ha impuesto una meta de implementación de un sistema de depósito y retorno de envases, ha llevado a cabo pruebas piloto, con un porcentaje alto de éxito, con el objetivo de allanar el camino para lograr establecer un SDDR en todo el territorio. Si bien, el pleno funcionamiento del mismo se ha visto retrasado, en parte por la falta de una regulación específica, por ello en este epígrafe se proponen una serie de recomendaciones basadas en las experiencias previas analizadas en la primera parte de la investigación:

⁴⁵ BRANCO, Ricardo. A política pública de resíduos em Portugal e a sua face jurídica. *Revista Eletrónica de Direito Público*, n. 7, p. 126-160, 2020.

- En primer lugar, resulta clave un periodo transitorio adecuado, es aconsejable implementar un período de transición suficiente antes de la plena entrada en vigor del sistema de depósito y devolución. Este período permitirá que los productores y distribuidores se adapten a las nuevas regulaciones y minimizará las incertidumbres legales. Un período de al menos un año, como se ha observado en otros países, sería apropiado, especialmente si se parte de un sistema de depósito y devolución prácticamente inexistente.
- Otra recomendación conforme a lo analizado en países previos y las propias directrices de la UE, sería el relativo al etiquetado uniforme. El uso de un símbolo común en los envases permitirá a los consumidores identificar fácilmente los productos sujetos al sistema, lo que contribuirá a una mayor comprensión y participación por parte de los consumidores. A mayores también sería necesario que se aclarase si el sistema de depósito y devolución en Portugal seguirá un enfoque descentralizado, donde los productores gestionen sus propios sistemas, o un enfoque centralizado, similar al modelo danés. Ambos enfoques tienen ventajas y desafíos, y la elección debe basarse en las necesidades específicas de Portugal.
- También un sistema de compensación equitativo, se propone la implementación de un mecanismo de compensación equitativo que permita equilibrar los importes de depósito cobrados y devueltos entre los diversos agentes involucrados en el sistema de depósito y devolución de envases. Esto se insta con el fin de garantizar la ausencia de distorsiones en la competencia y mantener la igualdad de condiciones en el mercado. Al hilo de los montantes económicos, las tasas deberían ser equitativas y ajustadas conforme al tipo de envase, con cantidades diferenciadas para envases de diversos materiales y tamaños.
- Por otra parte, y en vinculación con evitar distorsiones en la competencia, sería aconsejable implementar medidas que faciliten el proceso de importación y exportación de los productos sujetos al sistema de depósito y devolución. Estas medidas tienen como propósito evitar barreras innecesarias al comercio y asegurar que los productos importados cumplan plenamente con los requisitos del sistema establecido, contribuyendo así a la promoción del comercio internacional y la integridad del sistema.
- Otro elemento clave en atención a las experiencias analizadas sería el monitoreo y adaptación continua, es decir, que pueda establecerse un mecanismo de seguimiento y revisión constante para evaluar el funcionamiento del sistema y hacer ajustes según sea necesario. Esto garantiza que el sistema cumpla con sus objetivos medioambientales sin imponer cargas innecesarias a nivel económico. En vinculación con esto, la

creación de una entidad o agencia dedicada al monitoreo del cumplimiento de las obligaciones legales y del registro de productores mejoraría la transparencia del sistema.

- Finalmente, la coordinación con otros Estados miembros, dado que Portugal es miembro de la Unión Europea, es crucial coordinar y cooperar con otros Estados miembros para garantizar que la regulación sea coherente con las directivas y regulaciones comunitarias. La colaboración y el intercambio de buenas prácticas son esenciales para mantener la cohesión dentro de la UE.

5 Reflexiones finales

En la actualidad, la institución de un sistema de depósito y reembolso para envases de bebidas ha emergido como un factor de trascendental relevancia en la promoción del reciclaje y la disminución de residuos en el entorno. Dicho sistema, caracterizado por la incorporación de un depósito al costo de compra de una bebida, el cual es posteriormente restituido al momento de la devolución del envase con fines de reciclaje o reutilización, ha demostrado incrementar de manera notoria las tasas de recolección de envases. No obstante, es innegable que esta estrategia requiere de considerables recursos financieros y organizativos para su efectiva implementación, y su eficacia se ve notoriamente fortalecida cuando se cuenta con un sistema independiente de recolección de residuos ya establecido. Si bien se ha comprobado su éxito en naciones como Suecia y Alemania, con tasas de retorno que alcanzan hasta un 90%, la aplicabilidad y méritos de este sistema pueden variar sustancialmente en función del contexto y las circunstancias locales.

Los SDDR en la UE están respaldados por las directivas clave gracias, fundamentalmente, al impulso de la Estrategia para una Economía circular. Las últimas directivas establecen medidas para proteger el medio ambiente y la salud humana, fomentando la transición hacia una economía circular y la eficiencia en el uso de recursos. Aquí, la jerarquía de residuos, se erige como el principio fundamental para el enfoque de la prevención. Ahora bien, para cumplir con estos objetivos los diferentes Estados miembro que componen la UE deben cumplir una serie de metas muy ambiciosas en atención a la reutilización y el reciclaje, entre los que se insta a la implementación de SDDR. No obstante, esta incorporación del sistema a la gestión de residuos de los países no está exenta de desafíos y consideraciones legales. Así, la Comisión emitió pautas en 2009, instando a los Estados miembros a evitar distorsiones en la competencia y barreras al comercio al aplicar sistemas de depósito y devolución, mientras reconocían que estos sistemas podían contribuir al reciclaje y la protección del medio ambiente.

Un buen número de países de la UE han establecido a lo largo de los años un marco legal específico y un SDDR. Casos como los de Suecia, Alemania, Dinamarca y Finlandia tienen consolidado el sistema y se han adaptado a las últimas directivas europeas. Estos países han desarrollado enfoques diversos, pero todos han priorizado la reutilización y el reciclaje de envases de bebidas de un solo uso. Han adoptado soluciones específicas en cuanto al etiquetado, sistemas de compensación, exenciones para pequeñas empresas y facilidades para la importación y exportación. Si bien, aunque estos sistemas han demostrado éxito en aumentar las tasas de reciclaje y promover una economía circular, también han enfrentado desafíos, como la falta de suficientes puntos de recolección y obstáculos al comercio relacionados con la importación y exportación. Los estudios han señalado la necesidad de equilibrar los costos económicos y los beneficios ambientales al implementar los SDDR, además de garantizar una mayor accesibilidad y compromiso de la población.

El contexto legislativo europeo ha instado a aquellos países que todavía no han adoptado un SDDR a hacerlo, al igual que a adoptar medidas concretas para alcanzar los objetivos de reciclaje y reutilización de envases, lo que ha llevado a un proceso de reforma legislativa en los últimos años en países como Portugal. A pesar de los esfuerzos y el éxito del proyecto piloto del sistema de incentivos, la plena implementación del SDDR se ha visto retrasada debido a la falta de una regulación específica que defina su funcionamiento. La implementación exitosa del SDDR en Portugal requerirá un enfoque estratégico y una regulación precisa que aborde los desafíos identificados. La colaboración entre los diversos actores y la adaptación constante serán cruciales para lograr los objetivos de reciclaje y reducción de residuos en el país. Conforme a las experiencias analizadas en países que llevan más tiempo con un SDDR implementado se presentan varias recomendaciones clave. En primer lugar, se sugiere la instauración de un periodo transitorio adecuado que permita a los productores y distribuidores adaptarse antes de la entrada en vigor completa del sistema. Otra recomendación importante es la adopción de un etiquetado uniforme en los envases, lo que ayudará a los consumidores a identificar de manera más sencilla los productos sujetos al SDDR, promoviendo así su comprensión y participación. Además, se propone la implementación de un mecanismo de compensación equitativa entre los diferentes actores involucrados en el sistema. Esto garantizará que no haya distorsiones en la competencia y que se mantengan condiciones equitativas en el mercado. Para facilitar el comercio internacional, se deben establecer medidas que simplifiquen el proceso de importación y exportación de los productos sujetos al SDDR, evitando obstáculos innecesarios y asegurando que los productos importados cumplan con los requisitos del sistema. Finalmente, el monitoreo constante y la revisión periódica del funcionamiento del sistema son esenciales. Esto permitirá realizar

ajustes cuando sea necesario y asegurará que el SDDR cumpla con sus objetivos ambientales sin imponer cargas económicas excesivas.

6 Referencias

ABALLE CARIDE, M. Estado de situación y valoración crítica de los sistemas de depósito sobre envases en Europa y de la ofensiva para su implantación en España. *In: CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE*, 11., 2012. *Anales [...]*. Madrid: Conama, 2012.

ABEJÓN, Ricardo; LASO, Jara; MARGALLO, María; ALDACO, Rubén; BLANCA-ALCUBILLA, Gonzalo; BALA, Alba; FULLANA-I-PALMER, Pere. Environmental impact assessment of the implementation of a Deposit-Refund System for packaging waste in Spain: A solution or an additional problem? *Science of The Total Environment*, n. 721, p. 1-41, 2020.

AGNUSDEI, Giulio Paolo; GNONI Maria Grazia; SGARBOSSA, Fabio. Are deposit-refund systems effective in managing glass packaging? State of the art and future directions in Europe. *Science of the Total Environment*, n. 851, p. 1-10, 2022.

ALENZA GARCÍA, José Francisco. La economía circular en el Derecho ambiental. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 102, p. 225-249, 2020.

BRANCO, Ricardo. A política pública de resíduos em Portugal e a sua face jurídica. *Revista Electrónica de Direito Público*, n. 7, p. 126-160, 2020.

BRIZGA, Janis; MOORA, Harry; BALCERS, Ojars. Deposit refund system for beverage containers in Latvia: learnings within the Baltic states. *Society. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE TECHNOLOGY SOLUTIONS*, 1., 2019. *Proceedings [...]*. 1, 2019. [S. l.]: Society Technology Solutions, 2019. p. 21-21.

CALABRESE, Armando; COSTA, Roberta; GHIRON, Nathan; MENICHINI, Tamara; MISCOLI, V.; TIBURZI, Luigi. Operating modes and cost burdens for the European deposit-refund systems: a systematic approach for their analysis and design. *Journal of Cleaner Production*, n. 288, 2021.

COMISIÓN EUROPEA. Informe de la Comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones que identifica a los Estados miembros que corren el riesgo de incumplir con el objetivo para 2020 en relación con la preparación de residuos municipales para la reutilización y el reciclado. *COM 656 final*, 24 sept. 2018.

COMISIÓN EUROPEA. Informe de la Comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones que identifica a los Estados miembros en riesgo de no alcanzar los objetivos de reciclado de residuos municipales y de envases de 2025 y el objetivo de reducción del depósito de residuos en vertederos de 2035. *COM 204 final*, 8 jun. 2023.

COTTAFAVA, Dario; RICCARDO, Luigi; D’AFFUSO, Cristian. From Flow to stock. New circular business models for integrated systems: a case study on reusable plastic cups. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*, n. 6, p. 81-94, 2019.

DE PASTOR, Aitana. La incorporación de la economía circular en la legislación estatal de residuos a raíz de la Directiva (UE) 2018/851. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 102, p. 176-203, 2020.

DE LA VARGA PASTOR, Aitana. La responsabilidad ampliada del productor como instrumento para lograr una efectiva economía circular. Aproximación a la legislación de la UE y la ley de residuos y suelos contaminados del Estado español. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, n. 12, p. 1-58, 2021.

DE SADELEER, Nicolas. La armonización de legislaciones, mercado interior y medio ambiente: los retos del pacto verde. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, n. 4, p. 150-168, 2022.

EPA. *Deposit Return Schemes: Data and figures from 16 Member Countries of the EPA Network*, Mar. 2018.

EUROPEAN PARLIAMENT. EU policy framework on biobased, biodegradable and compostable plastics. *COM*, 682 final, 30 nov. 2022.

FORNS I CÓMEZ, Alba. La reducción en el consumo de bolsas de plástico como elemento clave de un modelo de economía circular: un análisis desde el Derecho. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, n. 13, p. 1-53, 2022.

KONSTANTOGLOU, Aggeliki; FOTIADIS, Thomas; FOLINAS, Dimitris; FALARAS, Athanasios; ROTSIOS, Konstantinos. Accessing Consumer Perceptions of the Effectiveness of the Deposit Refund System. *Sustainability*, n. 15, p. 1-19, 2023.

LINDERHOF, Vincent; OOSTERHUIS, Frans H.; VAN BEUKERING, Pieter J. H.; BARTELINGS, Heleen. Effectiveness of deposit-refund systems for household waste in the Netherlands: Applying a partial equilibrium model. *Journal of Environmental Management*, n. 232, p. 843-850, 2019.

MAGRINI, Chiara; D'ADDATO, Filippo; BONOLI, Alessandra. Municipal solid waste prevention: A review of market-based instruments in six European Union countries. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, n. 38, p. 4-22, 2020.

NOGUEIRA LÓPEZ, Alba. Cuadrar el círculo. El complejo equilibrio entre el impulso de la economía circular y unas reglas de mercado expansivas. *InDret*, n. 3, p.1-29, 2019.

PARLAMENTO EUROPEO. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular. *COM*, 18 final, 2018.

PARLAMENTO EUROPEO. *Beverage packaging, deposit systems and free movement of goods*, 2009. Disponible en: <https://acortar.link/Cux4vL>. Último acceso: 19 oct. 2023.

VALERIE SOONG, Ya-Hue; SOBKOWICZ, Margaret.J; XIE, Dongming. Recent Advances in Biological Recycling of Polyethylene Terephthalate (PET) Plastic Wastes. *Bioengineering (Basel)*, n. 9, p. 1-27, 2022.

VIGSØ, Dorte. Deposits on single use containers – A social cost-benefit analysis of the Danish deposit system for single use drink containers. *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes and Public Cleansing Association*, n. 22, p. 477-87, 2005.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

SOBRINO GARCÍA, Itziar. Fomentando una economía circular en la Unión Europea: experiencias anteriores y comienzo del sistema de depósito, devolución y retorno en Portugal para la gestión de residuos de envases. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, ano 23, n. 94, p. 11-41, out./dez. 2023. DOI: 10.21056/aec.v23i94.1873.
