

GUÍA

**SISTEMAS
DE DEPÓSITO,
DEVOLUCIÓN Y
RETORNO PARA
EL COMERCIO**

Coordinadores:

Pere Fullana i Palmer, Director de la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático ESCI-UPF y director del Proyecto ARIADNA.

Rafael Mossi Peiró, Coordinador del Departamento de Competitividad de la Cámara de Valencia. Miembro del Panel de Partes Interesadas del Proyecto ARIADNA.

NOTA: Una parte importante de la información de esta guía ha sido obtenida directamente del informe del Proyecto ARIADNA, cuyos autores son:

Pere Fullana i Palmer, Alba Bala Gala, Rosa Colomé Perales, Silvia Ayuso Siart, Blanca Díaz Such, Iván Muñoz Ortiz, José Luis Retolaza Ávalos, Joan Ribas Tur, Mercè Roca i Puigvert, Bo Weidema

El informe completo del proyecto ARIADNA puede descargarse de:

<https://www.esci.upf.edu/es/catedra-unesco-de-ciclo-de-vida-y-cambio-climtico/estudio-ariadna>



INDICE

- 1 • | ALGUNOS ASPECTOS GENERALES DE LOS ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES
- 2 • | BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES
 - 2.1 • Sistema colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP)
 - 2.2 • Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)
- 3 • | IMPLANTACIÓN DE UN SDDR
 - 3.1 • La legislación en Residuos de Envases.
 - 3.2 • El análisis de Ciclo de Vida y la Gestión de Residuos
 - 3.3 • La implantación del SDDR dentro y fuera de Europa
 - 3.4 • La implantación del SDDR en España
- 4 • | A MODO DE CONCLUSIÓN

1 • I ALGUNOS ASPECTOS GENERALES DE LOS ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES.

Uno de los mayores retos medioambientales en la actualidad, es la gestión de los residuos y, en particular, de los residuos de envases. El espectacular aumento de la producción y consumo de envases y embalajes está produciendo una gran cantidad de residuos de éstos que pudiéndose valorizar se están destinando a la eliminación (vertederos e incineración sin recuperación de energía). Esta tendencia tiene que cambiar si se quiere conseguir un auténtico **desarrollo sostenible**, el cual persigue compatibilizar el crecimiento económico, la preservación del entorno natural y el desarrollo social, defendiendo que el medio ambiente es un factor de competitividad empresarial y un motor de la economía.

Con el fin de conseguir este objetivo es necesario aumentar la ecoeficiencia de todo proceso, servicio y producto, minimizando el consumo de materias primas, agua y energía, reduciendo la producción de residuos, emisiones y vertidos, y en especial de los envases y embalajes.

El crecimiento en el consumo de envases y embalajes es una consecuencia lógica de la realidad socioeconómica actual. La concentración de los centros productivos y, al mismo tiempo, la dispersión de éstos hacia países de menor coste de producción está generando un aumento en la complejidad de la distribución y logística de mercancías. También los cambios de tipo social, como, por ejemplo, el incremento del número de hogares con sólo una o dos personas, que implica una mayor demanda de porciones alimentarias pequeñas, están generando un aumento en el consumo de envases y embalajes.

A esta situación ha de añadirse, el componente "seguridad y ergonomía" en el diseño de los envases para productos perecederos, frescos y sin conservantes, implica el uso de envases para su conservación más complejos. Por otra parte, las personas mayores que requieren envases sencillos y de fácil apertura en contraposición de aquellos envases que se diseñarán con sistemas que dificultan la apertura de éstos para evitar el acceso de los niños a contenidos peligrosos (medicamentos, artículos de limpieza, pinturas y barnices, etc.). Todo ello conlleva la fabricación de tipos específicos de envases y una gran variedad de formas, materiales y diseños.

En definitiva, los envases desempeñan una función social y económica esencial, por lo que las medidas contempladas en cualquier tipo de ordenamiento jurídico deberán aplicarse

sin perjuicio de otros requisitos legales referidos a la calidad y al transporte de los envases y de los bienes envasados, así como el evitar traspasar impactos ambientales de una de las etapas del ciclo de vida del envase a otra, transfiriendo dicha carga ambiental.

2 • I BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES

la Ley 11/1997 de envases y de residuos de envases (LERE) propone dos modelos de gestión de los envases y residuos de envases:

- a. Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP).
- b. SDDR, Sistema de Depósito, Devolución y Retorno.

A continuación, se describen las dos alternativas de gestión de residuos de envases domésticos de un solo uso definidas, entre las que los responsables de la puesta en el mercado de los productos envasados pueden elegir voluntariamente. Ambos sistemas coexistirán, a no ser que todos los responsables decidan escoger el mismo. Este es el caso en España, país en el que todos los productores han optado unánimemente por adscribirse a un SCRAP.

2.1 • I Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP)

El Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), más conocido como Sistema Integrado de Gestión o SIG, es la alternativa de gestión en la que los responsables de la puesta en el mercado de los productos envasados se adhieren a una organización sin ánimo de lucro, que se encargará de financiar la recogida, selección y tratamiento de los residuos en cuestión, colaborando técnicamente con la administración local y autonómica para conseguir la eficiencia de los procesos. En este sentido, los SCRAPs fomentan el



ecodiseño entre los productores, al objeto de mejorar el impacto ambiental de los envases que ponen en el mercado.¹

El reparto competencial español establece que la competencia exclusiva de la gestión de los residuos municipales es de los entes locales (Ley 22/2011 de residuos). Se trata, por tanto, de **un modelo de colaboración público-privado**, ya que utiliza fondos provenientes del sector privado para financiar una tarea, la gestión de residuos, realizada por las administraciones públicas en su mayor parte.

Otra característica definitoria de los SCRAP de envases en España es su carácter universal. Buscan una eficiente gestión de todos los tipos de envases y embalajes domésticos, en todos los territorios. Engloba a todas las CCAA, todos los materiales y todos los tipos de envase doméstico, los más valiosos y los menos, los más fácilmente reciclables y los más difíciles, los más grandes y los más pequeños.

Los SCRAP de envases (como, por ejemplo, Ecoembes, Ecodivrio y otros) destinan sus recursos a las siguientes áreas de actividad principal² :

- Fomento del ecodiseño y la prevención de la generación de envases, realizando planes sectoriales de prevención de residuos de envases y facilitando herramientas y servicios gratuitos a las empresas envasadoras para mejorar ambientalmente sus envases.
- Financiación del extra coste que la recogida selectiva de los envases domésticos les supone a los entes locales y asesoramiento técnico para mejorar la eficiencia y la calidad del servicio. Opcionalmente, Ecodivrio ofrece la posibilidad de sustituir dicha financiación por la gestión directa de la recogida selectiva de envases de vidrio, con unos niveles de servicio predefinidos.
- Apoyo económico y técnico para fomentar la realización de recogidas selectivas de envases domésticos en lugares donde no interviene la gestión municipal pero sí la privada (aeropuertos, recintos deportivos, festivales musicales, centros penitenciarios, comedores, hospitales, etc.).

¹ Información aportada por Ecoembes

² Informes anuales de actividades: Ecoembes

(<https://www.ecoembes.com/sites/default/files/resumen-ejecutivo-2015.pdf>)

y Ecodivrio

(<https://ecodivrio.es/getattachment/conocenos/memorias-e-informes/memorias/Memorias-Desc/2015/Informe-de-Sostenibilidad-Ecodivrio-2015-VF.pdf.aspx?ext=.pdf>)

- Apoyo económico y técnico a los entes locales para la recuperación de residuos de envases domésticos del flujo de basura en masa, a través de las plantas de tratamiento de la fracción resto.
- Promover, en colaboración con administraciones públicas y colectivos sociales, programas de sensibilización y educación que activen la participación del ciudadano y de sectores profesionales relevantes, como hosteleros y comerciantes.

Tal como señala el anexo del Real Decreto 782/1998 en su art.10.2.b), el SCRAP puede utilizar los materiales recuperados para obtener recursos económicos. Al no ser suficiente la venta de los materiales recuperados para cubrir íntegramente los costes de la gestión de los residuos de envases, se recauda de los productores de los productos adheridos al sistema una determinada cantidad económica en función del material y cantidad de envases que ponen en el mercado (el conocido Punto Verde). Gracias a este ingreso adicional se alcanza el equilibrio financiero (ver Figura 1).

El símbolo, el conocido "Punto Verde", visible en todos los envases adheridos a los SCRAP de Ecoembes y Ecovidrio, es un sello que indica que la empresa responsable de dicho producto envasado cumple la legislación mediante su adhesión al sistema y contribuye financieramente a su sostenimiento.

En la actualidad, todos los residuos de envases domésticos de un solo uso que cumplen sus obligaciones legales en España lo hacen voluntariamente mediante este sistema de gestión. En España coexisten diferentes SCRAP según el tipo de material de los residuos gestionados:

- **ECOEMBES** (Embalajes España, residuos de envases ligeros y de papel cartón procedentes de las recogidas domiciliarias de los ayuntamientos adheridos).
- **ECOVIDRIO** (residuos de envases de vidrio procedentes de las recogidas domiciliarias de los ayuntamientos adheridos).
- **SIGRE** (Envases y residuos de envases usados procedentes de medicamentos que se administran en farmacias a través de los contenedores puestos en los mismos).
- **SIGFITO** (Envases vacíos de fitosanitarios en el marco de las explotaciones agrarias a través de la distribuidora).



SISTEMAS DE DEPÓSITO, DEVOLUCIÓN Y RETORNO PARA EL COMERCIO

PROYECTO ARIADNA: 14/06/2017

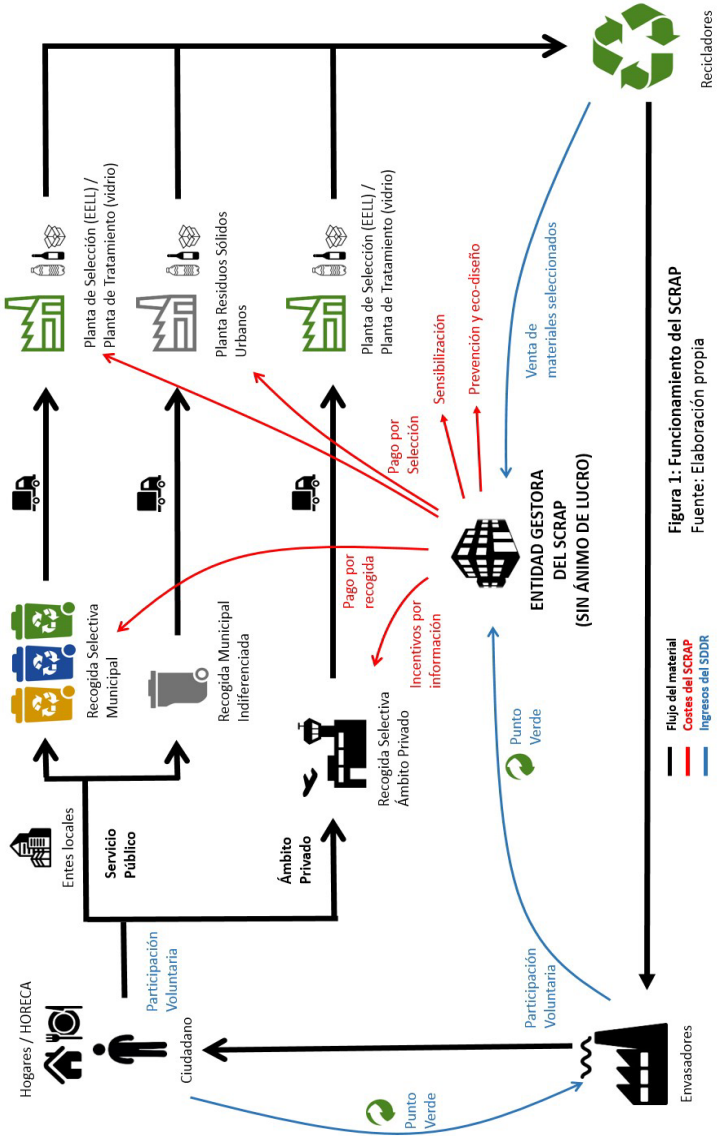


Figura 1: Funcionamiento del SCRAP
Fuente: Elaboración propia

2.2 • I Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)

El **Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)** para envases de un solo uso (es decir, no reutilizables) es una alternativa de gestión en la que los responsables de la puesta en el mercado de los productos envasados cobran, en concepto de depósito, a sus sucesivos clientes hasta el consumidor final, una cantidad por cada envase sometido. Dicho depósito será devuelto íntegramente al consumidor, siempre y cuando devuelva los residuos de envases en perfectas condiciones de identificación (y sin aplastar) en establecimientos comerciales, desde donde deben ser gestionados para su posterior reciclaje. Los puntos de venta han de hacerse cargo de la aceptación de los residuos de envases, para lo cual pueden hacerlo de forma manual o mediante máquinas específicas. Los envases sometidos a SDDR deben estar marcados con un símbolo distintivo y con un código de barras que permita identificarlos y gestionarlos.

Respecto a la participación, el sistema podría ser voluntario u obligatorio. En cuanto a su ámbito de aplicación, podría ser universal o sobre unos tipos de envases específicos. Es muy importante no confundir estos términos.

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

El SDDR obligatorio requeriría un desarrollo legislativo que estableciera, primero, su obligatoriedad a nivel nacional y, segundo, las tareas a realizar por cada una de las partes. Hay, básicamente, dos fórmulas de funcionamiento de un SDDR:

- La que establece la existencia de una entidad gestora (generalmente sin ánimo de lucro), que centraliza los cobros y los pagos a realizar a las partes involucradas, asumiendo el coste neto de la actividad y transmitiéndolo a los responsables de la puesta en el mercado de los productos sometidos a depósito (generalmente envasadores e importadores) a través de unas "tasas administrativas". Esta es la fórmula que opera en los países nórdicos.

- La que establece una entidad gestora que únicamente define el marco de relación entre las partes involucradas, los requisitos del etiquetado y otras cuestiones de contorno, de manera que son las relaciones bilaterales entre cada eslabón de la cadena de valor las que determinan los flujos económicos.

Para facilitar el análisis, se plantea la primera fórmula, de manera que las principales obligaciones de cada una de las partes serían las siguientes (ver Figura 2):

- **Los envasadores e importadores** que pongan en el mercado nacional productos cuyos envases estén incluidos en el ámbito material del SDDR, como ya se ha comentado, no tendrían la opción de adherirlos a un SIG. Deberían identificarlos convenientemente y cobrar a los distribuidores el importe del depósito que se estableciera por cada envase que pusieran en el mercado y transferirlo al operador del SDDR.

- **Los puntos de venta:**

- Recuperarían el importe del depósito mediante su repercusión en el momento de la venta del producto al ciudadano.

- Además, tendrían la obligación de aceptar los envases que los ciudadanos devolviesen a su establecimiento y la de restituirles el importe del depósito. Esto incluiría el reconocimiento de los residuos de envases sometidos, su acumulación y custodia. Los establecimientos pueden optar por realizar estas tareas manualmente o mediante máquinas de Reverse Vending (RVM). El material que se recupere a través de establecimientos manuales ha de ser transportado intacto y sin compactar a unas plantas de conteo (donde se procederá a su identificación y la preparación del material para su envío a reciclador). Solamente se devolverán al punto de venta los depósitos de los envases que hayan podido ser contados. El material recuperado a través de establecimientos automatizados ha de ser enviado a unas plantas de pretratamiento, que lo adecuarán a las especificaciones técnicas de los recicladores finales.

- Asimismo, deberían entregar los residuos de envases a un recuperador o reciclador autorizado en determinadas condiciones para que éste lo reintrodujera en el ciclo productivo para su reciclado.

- **Los ciudadanos:**

- Al comprar/consumir los productos envasados adelantarían el importe de la fianza. Dicha fianza aumenta la presión sobre el ciudadano para que participe de manera más activa. Cuanto mayor es su importe, mayor presión se aplica sobre el ciudadano para que entregue el residuo de envase sometido, ya que el perjuicio económico, si no lo hace, es mayor. En el mismo sentido, mayor será la cantidad de dinero depositado en el sistema, sin movimiento económico.

- Al consumir los productos sometidos, deberán separar

los residuos de envases SDDR para llevarlos a un punto de venta, vacíos, sin aplastar y con la etiqueta en perfecto estado, durante el horario de apertura de éste. Deberán también seguir separando, del resto de residuos, el resto de envases no SDDR (SCRAP), para llevarlos a los contenedores municipales.

- Al devolver el residuo de envase en el punto de venta, y sólo después de que éste reconozca el envase entregado, el ciudadano recuperaría el importe de la fianza pagada durante el proceso de compra.

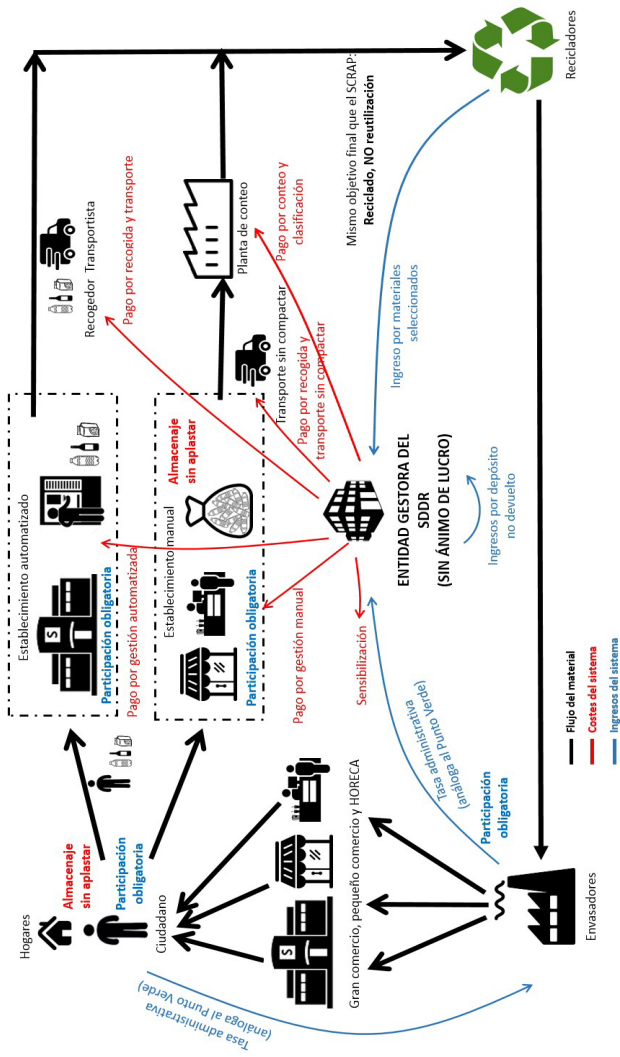
• **“El operador del sistema** es el encargado de la gestión financiera del mismo, realizando la compensación económica entre los agentes que intervienen en el ciclo. Además, se encarga de financiar la logística de los envases, la correcta recuperación de los materiales y controlar el flujo económico y de datos entre los diferentes agentes privados que intervienen⁴.

Es decir, el operador del SDDR se encargaría de:

- Gestionar tres flujos principales de información:
 - Las ventas que realizan los envasadores e importadores
 - Los envases que cada establecimiento automatizado recibe de los ciudadanos.
 - Los envases que la planta de conteo recibe de cada establecimiento manual.
- Gestionar dos flujos económicos:
 - Depósitos: Recibir de los envasadores los depósitos de los envases vendidos y restituir a los comercios (con máquina y manuales) los depósitos de los envases devueltos a los ciudadanos.
 - Costes: Pagar a los diferentes agentes implicados los costes en que incurren durante la gestión del material recuperado.⁵ La determinación de estos costes no es sencilla y está repartida entre varios actores. Su infravaloración implicaría que algún actor corriera con parte de los costes del sistema.
- Realizar campañas de formación y de comunicación para dar a conocer a los ciudadanos y a los comercios sus respectivas obligaciones, así como asesorar respecto a su adecuado cumplimiento.

El sistema se financiaría mediante varias vías:

- la venta de los materiales recuperados;
- las fianzas de los envases que no son devueltos por el consumidor al punto de venta; y
- unas tasas administrativas que se pagarían por cada envase puesto en el mercado, en primera instancia por las empresas envasadoras y en segunda instancia por el consumidor final (como sucede en el SCRAP actual a través del punto verde).⁶



⁴ www.retoma.org/es/elsddr/propuesta.html

⁵ De la misma manera a como se ha apuntado anteriormente para el SCRAP, en el que el punto verde complementa los ingresos para pagar a las AAPP, el sobrecoste de la gestión de los residuos de envases.

⁶ La naturaleza obligatoria des SDDR hace que dichas tasas administrativas (que pagarían los envasadores al gestor del SDDR por cada envase puesto en el mercado) funcionen de forma análoga a un tributo indirecto. Ningún producto de los sometidos podrá eximirse de su pago, todas las empresas que produzcan o importen esos productos tendrán que soportar la carga económica correspondiente a dicha tasa, que podrán transferir al precio del producto y al consumidor dependiendo en cada caso de la elasticidad precio de la demanda del producto. Este aspecto ha sido ya mencionado en diversos estudios previos, como el realizado por Berger, R., 2007, cuando dice "enseguida dicha carga termina siendo interiorizada en el precio del producto y cubierta por el consumidor". Al respecto hay que tener en cuenta que la demanda del consumidor es perfectamente inelástica"



3 • I IMPLANTACIÓN DE UN SDDR

En este capítulo, se describen los antecedentes legislativos y normativos que indican:

- en qué circunstancias se pueden implantar los Sistemas de Deposito Devolución y Retorno (SDDR)
- cómo es necesaria una evaluación en todos los ámbitos de la sostenibilidad (ambiental, social y económico)
- cómo el análisis de ciclo de vida (ACV) es la metodología esencial para dicha evaluación
- por qué es esencial consultar a las partes afectadas por los SDDR
- que no pueden extrapolarse los resultados de un país a otro, sino llevar a cabo estudios en condiciones locales

3.1 • I La legislación en Residuos de Envases

La Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases obliga a los Estados miembros a tomar medidas preventivas contra la generación de residuos de envases, a fomentar sistemas de reutilización y a desarrollar sistemas de reciclado y valorización de envases, propiciando la reducción de la eliminación de este tipo de residuos. Posteriormente, en la Directiva 2004/12/CE, que amplía y modifica la anterior, se indica la necesidad de establecer sistemas de devolución, recogida y valorización para la gestión de los envases y residuos de envases en cada uno de los Estados miembros.

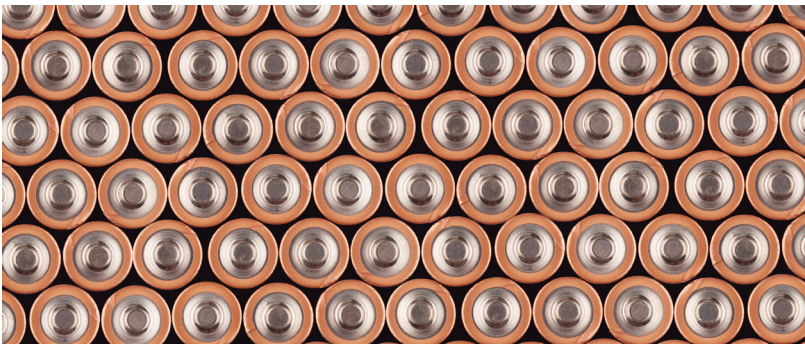
La Ley 11/1997 de envases y de residuos de envases (LERE), resultado de la transposición de la Directiva 94/62/CE a la legislación nacional, establece los primeros objetivos de reciclado a nivel nacional y determina que las empresas que ponen en el mercado productos envasados están obligadas



a hacerse responsables financieros de la gestión de sus residuos de envases.

Posteriormente, y como consecuencia de la transposición a la normativa nacional de la Directiva 2008/98/CE, Directiva Marco de Residuos, nace la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. Dicho texto determina la obligación de establecer la recogida separada de residuos y profundiza sobre el establecimiento de un marco legal común para la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor (RAP). El cumplimiento de las obligaciones definidas dentro de la RAP se podrá realizar de forma individual o colectiva. En España, son generalizados los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) administrados por Ecoembes y Ecovidrio.

Conforme a dicho marco, **los sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) serán de carácter voluntario⁸**, pudiéndose establecer de forma obligatoria para la reutilización de productos⁹ o para garantizar el tratamiento de residuos si son de difícil valorización o eliminación, residuos cuyas características de peligrosidad determinen la necesidad del establecimiento de este sistema para garantizar su correcta gestión, o cuando no se cumplan los objetivos de gestión fijados en la normativa vigente. **La implantación de dichos sistemas exige la realización de una evaluación previa de su viabilidad técnica y económica, el conjunto de sus impactos ambientales, sociales y sobre la salud humana y del correcto funcionamiento del mercado interior.** Para el caso concreto de los envases y residuos de envases se establece, además, el nivel de cumplimiento de los objetivos de reciclado establecidos por las directivas europeas para envases (Tabla 1), así como las expectativas viables de superarlos, **teniendo en cuenta las posibilidades reales de su implantación por**





parte de las pequeñas y medianas empresas

Tabla 1. Objetivos vigentes de reciclado y valorización de residuos de envases.¹⁰

OBJETIVOS VIGENTES DE RECICLADO Y VALORIZACIÓN		
% Total de Reciclado		55-80%
% Total de Valorización		Min 60%
% por Materiales	Papel	Min 60%
	Vidrio	Min 60%
	Metales	Min 50%
	Plástico	Min 22,5%
	Madera	Min 15%

El reciente Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos para el periodo 2016-2020, PEMAR, 2015, marca la orientación de la política de residuos en España para esta etapa, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promoviendo actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y aseguren la consecución de los objetivos establecidos a nivel europeo.

Con referencia al flujo de residuos de envases, el PEMAR realiza un diagnóstico de la situación actual, destacando que *"en relación con los residuos de envases domésticos, prácticamente la totalidad de los envasadores cumplen con las obligaciones establecidas en la Ley en relación con los residuos de envases que generan sus productos, mediante la participación en sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (Ecoembes, Ecovidrio o SIGRE, según el tipo de envase), antes denominados Sistemas Integrados de Gestión (SIG), no habiéndose establecido prácticamente en ningún caso sistemas de depósito, devolución y retorno para envases domésticos"*.

⁸ Art 31.3 La implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno de residuos se establecerá con carácter voluntario, con el límite de los supuestos contemplados en el artículo 31.2.d

⁹ En la disposición final tercera de la Ley 22/2011 de residuos se establece que "se podrán establecer reglas específicas para la implantación de sistemas de depósito para productos reutilizables y, en particular, para envases reutilizables de cervezas, bebidas refrescantes y aguas de bebida envasada.

¹⁰ Fuente: Real Decreto 252/2006.

Sin embargo, insiste en la necesidad de mejorar la información administrativa disponible de los distintos tipos de recogida (de ámbito privado y procedente de la fracción resto), tanto en cantidades como en su procedencia, así como en mejorar la calidad del material recogido para reducir la presencia de impropios. En este sentido, apuesta por la sensibilización ciudadana y por la recogida selectiva como factores determinantes para el aumento de la cantidad y la calidad de los residuos reciclados. Además, en su apartado de orientaciones, invita a estudiar la posible aplicación de la responsabilidad ampliada del productor en flujos de residuos en los que no está implantada y a analizar la posibilidad de la implantación de alternativas o sistemas complementarios para la recuperación de envases y residuos de envases, teniendo siempre en cuenta tanto su eficiencia como su viabilidad técnica, ambiental y económica, contando con la visión de todos los actores implicados en dichos modelos, alternativas o sistemas.



Paralelamente a esta publicación, la Comisión Europea ha adoptado recientemente un nuevo paquete de medidas para impulsar la transición de Europa hacia una economía circular, COM (2015) 0614, en el que se establece como línea prioritaria un plan de acción para los próximos años de revisión de toda la normativa europea relativa a residuos, donde se determinarán nuevos objetivos de reciclaje más ambiciosos.

3.2 • I El Análisis de Ciclo de Vida y la Gestión de Residuos

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es la metodología que todas las disposiciones, reglamentaciones y estándares recomiendan para una evaluación ambiental rigurosa de cualquier sistema (y en especial de sistemas de gestión de residuos), sobre todo cuando se trata de comparar alternativas.

La metodología del ACV se encuentra estandarizada por las normas internacionales ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 y, concretamente para el caso del ACV aplicado a los envases, existe un informe técnico europeo: el CEN/TR 13910:2009. Según ISO 14040:2006, el ACV es: *"Una técnica que permite evaluar los aspectos ambientales y los potenciales impactos asociados con un producto, proceso o actividad a través de:*

- La recopilación de un inventario de entradas y salidas relevantes del sistema.
- La evaluación de los potenciales impactos ambientales generados.
- La interpretación de los resultados de las dos etapas anteriores."

Durante las últimas décadas, las políticas europeas están haciendo especial hincapié en la aplicación del enfoque de ciclo de vida como herramienta esencial en el ámbito de la gestión de residuos para establecer criterios objetivos en la toma de decisiones hacia un desarrollo sostenible (UE, 2004 Vagt, H., 2007).

En este sentido, el ACV se posiciona en este contexto como la metodología más apropiada para la evaluación de los impactos ambientales potenciales de los procesos y sistemas de gestión a lo largo de su ciclo de vida completo, "de la cuna a la tumba" (o "de la cuna a la cuna", lo que incluye de manera explícita la reutilización y/o el reciclado de materiales para dar origen a sistemas de productos de segunda generación) (UE-JRC, 2010a).

Para obtener materias primas del reciclado de residuos, es necesario recoger, transportar, clasificar y finalmente procesar los residuos generados por los consumidores. Desde un punto de vista ambiental, se pueden cuantificar los impactos producidos desde que el residuo de envase es generado por los consumidores hasta que finalmente es reciclado en las plantas de reciclaje. El ACV emerge, en este caso como una herramienta especialmente útil en el análisis de diferentes alternativas de gestión, destacando las ventajas y desventajas de cada una de las opciones, y facilitando la toma de decisiones al distinguir la opción más preferible, evitando el peligro de transferir cargas ambientales (entre las diferentes zonas geográficas, etapas del ciclo de vida o categorías de impacto ambiental).



Para poder aprovechar todo el potencial del ACV en la planificación estratégica en materia de gestión de residuos, tal y como sugiere la *Estrategia Temática sobre Prevención y Reciclaje de Residuos de la UE* (Comunicación (2005)666), se ha de dotar a los decisores de información objetiva, datos científicos de calidad y fáciles de utilizar. Las opciones más sostenibles complementan la información ambiental con datos económicos e indicadores de carácter social, siempre bajo un enfoque de ciclo de vida.

La Directiva 94/62/CE relativa a envases y residuos de envases, modificada por las Directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE, y no alterada, sino reforzada, por las nuevas propuestas de la Comisión Europea, recomienda *“considerar los resultados de un análisis ambiental que adopte una visión integrada”*, como la que aporta el ACV. El ACV proporciona información objetiva, completa y transparente sobre las diferentes tipologías de impactos potenciales generados por los sistemas de envasado y de gestión de sus residuos. De hecho, solo un ACV podrá cambiar las prioridades de la gestión de los residuos de envases que señala ya la Directiva 94/62/CE o la más reciente Ley 22/2011 de residuos:

*“No obstante, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades **previa justificación por un enfoque de ciclo de vida** sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales, de acuerdo con los artículos 1 y 7.”*

Según la Comisión Europea¹¹ : *“... Refinar decisiones dentro de la jerarquía (de residuos) o fuera de ella, puede llevar a mejores resultados ambientales. La **“mejor” opción es a menudo influenciada por condiciones locales específicas** y es importante ir con cuidado, para evitar simplemente la transferencia de las cargas ambientales de un área a otra (y añadimos, o de la esfera ambiental a la social o a la económica). Los responsables políticos y decisores deben basar*

sus decisiones en evidencias firmes. El ACV provee información científica rigurosa para asegurar que la opción con el mejor resultado para el medio ambiente se identifica y se implementa."

De hecho, ya en su Comunicación (2003)302, sobre Política Integrada de Producto, la Comisión Europea concluía que el ACV provee el mejor marco para la evaluación de los impactos ambientales de productos (y servicios).

La misma Ley 22/2011 de residuos también apunta al ACV como metodología básica para el eco-diseño de los productos: *"Diseñar productos de manera que a lo largo de todo su ciclo de vida se reduzca su impacto ambiental y la generación de residuos, tanto en su fabricación como en su uso posterior, y de manera que se asegure que la valorización y eliminación de los productos que se han convertido en residuos se desarrolle de conformidad con lo establecido en esta Ley."*

No sólo sobre evaluación y mejora (eco-diseño) sino también en comunicación ambiental, el ACV es la mejor herramienta para asegurar un contenido riguroso y relevante, como así lo avala que los tres tipos de comunicación ambiental de productos y servicios que ha estandarizado ISO en su serie 14030ss tengan al ACV como base de conocimiento. Las huellas de carbono de producto y servicio (WRI, 2011), estandarizadas por la norma ISO 14067:2013, las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP o EPD) estandarizadas a partir de la ISO 14025:2007 o las Ecoetiquetas Ambientales reguladas por la familia de normas ISO 14020 usan la metodología del ACV para obtener sus resultados.

De la misma manera, la Comisión Europea ha lanzado la iniciativa de un "Mercado Único de Productos Verdes"¹² para mitigar la confusión que existe entre empresas y consumidores a la hora de emitir y recibir información ambiental de productos y servicios. Establece un único método para medir la bondad ambiental a lo largo del ciclo de vida de los productos: la *"huella ambiental de producto/servicio"*. Esta huella ambiental consiste totalmente en un ACV adaptado a cada categoría de producto o servicio con unas reglas específicas (a modo de DAP) y con nuevas categorías de impacto ambiental. La Comisión Europea recomienda a los Estados Miembros el uso de estas metodologías y pone un gran esfuerzo, incluidos más de 20 proyectos piloto sectoriales, para desarrollar las reglas y buscar el consenso¹³. El mercado único de productos y servicios verdes, incluyendo los servicios de gestión de residuos, se basa pues en el ACV para evitar la confusión sobre información ambiental.

UNEP ha publicado recientemente un libro (Flanigan et al, 2013) sobre la importancia de usar la perspectiva de ciclo de

¹¹ <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/uploads/waste-waste-LCA-LCT.pdf>

¹² <http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/>

¹³ http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/ef_pilots.htm

vida en la evaluación ambiental de los envases en el sector agroalimentario. Una conclusión destacada del estudio atañe a la jerarquía de la gestión de residuos de envases. Según este documento, los ACV demuestran que esta jerarquía (que va dirigida a la disminución de la cantidad de residuos de envases) puede dar también una buena primera orientación en algunos casos específicos (monomateriales), pero indica que no es válida para las comparaciones sobre diseños de envases que utilicen materiales diferentes. Por ejemplo, la tasa óptima de reciclaje de un material, por encima de la cual las cargas ambientales asociadas a la recogida selectiva y a su procesado serán superiores al beneficio ambiental marginal del uso de material secundario, no será la más elevada, sino que dependerá de la logística de recogida y del impacto ambiental relativo de la producción del material virgen respecto al secundario. *Una mayor tasa de reciclaje no implica una mejora ambiental: depende de cómo se consiga.*

Vistos estos antecedentes, por parte de la administración pública, para tomar decisiones que vayan a afectar seriamente a la gestión de residuos de envases, se consideran requerimientos esenciales:

- la utilización de la perspectiva de ciclo de vida y el ACV;
- el estudio de los tres ámbitos de la sostenibilidad (ambiental, social y económico);
- la consulta con las partes interesadas/afectadas por el cambio;
- el estudio de las características locales/territoriales

3.3 • I La implantación del SDDR dentro y fuera de Europa

En Europa, el origen de la implantación del SDDR para envases de un solo uso se sitúa en los países nórdicos, siendo Suecia el pionero en 1994 (Returpack). Luego, le siguieron Finlandia (Palpa), Noruega (*Norsk Resirk/Infinitum*) y Dinamarca (*Dansk Retursystem*). Dos factores comunes a la implantación del SDDR para envases de un solo uso en estos cuatro países fueron:

- el SDDR para envases de un solo uso se implanta sobre la base de un extendido SDDR para envases retornables, y
- en el momento de la implantación del SDDR no existían otros modelos generalizados de recuperación de envases de un solo uso.



Según Aballe, (2012), representante de BCME¹⁴ : "Como resumen del conjunto de SDDR nórdicos, y haciendo la salvedad de que no todos los sistemas informan del mismo modo ni dan los mismos datos, puede decirse que recuperan entre el 80 y el 90% de los envases que están incluidos en el sistema, y que esas cantidades representan entre el 1 y el 5% de los envases usados que se generan en la región. Ninguno de estos sistemas recupera cartones de bebidas, el vidrio tampoco está incluido en todos ellos, pero todos recuperan latas de bebidas y envases de PET."

Alemania alcanzó muy altos porcentajes de reciclado de envases con la entrada en vigor de su ordenanza de envases, gracias al SCRAP gestionado por DSD¹⁵ , convirtiéndose en la referencia para el desarrollo en Europa de otros SCRAP, pero no consiguió mantener la cuota de envases retornables¹⁶ . Para evitar el descenso de consumo de bebidas en envase retornable por debajo del 72% (Gerstmayr, B., 2012), Alemania decidió implantar en 2003 un SDDR obligatorio para determinados formatos de envases de un solo uso.

Los materiales de envase incluidos en el SDDR alemán de envases de un solo uso, fueron el vidrio, el acero, el aluminio y el PET. Los productos incluidos fueron las bebidas refrescantes con y sin gas, el agua, las cervezas, los zumos y algunas bebidas con componente alcohólica. No se incluyeron en el sistema ni vinos, ni licores, ni bebidas lácteas. La definición de "envases ecológicamente favorables" sirvió para excluir del SDDR al brik y a otros envases laminados multimateriales, sin que conste que dichas definiciones se basaran en estudio alguno de ACV¹⁷ . Estos aspectos se describen en la quinta enmienda de la ordenanza alemana de envases (Verpackungsverordnung, 2008). Este sistema sufrió diversos cambios de estructura desde 2003 hasta 2006 en que se constituyó el sistema DPG (Deutsche Pfandsystem GmbH es la empresa gestora del SDDR para envases de un solo uso alemán), conviviendo ambos sistemas desde entonces.

¹⁴ Beverage Can Makers Europe, actualmente Metal Packaging Europe (<http://www.metalspackagingeurope.org/>)

¹⁵ DSD: Duales System Deutschland (Sistema Dual Alemania).

¹⁶ Según datos recientes de la Agencia Federal de Medio Ambiente alemana (UBA), este objetivo parece que no se ha conseguido (UBA y GVM, 2015)

¹⁷ Es una reclamación recurrente de la comunidad científica de ACV que no se consideren materiales de envase buenos o malos, ambientalmente hablando, sino que se compare su uso en aplicaciones concretas. Para determinadas aplicaciones, un material puede ser preferible (por ejemplo, porque conserva mejor el producto y éste contiene la mayor parte del impacto) y en otras puede ser preferible otro material (porque es más liviano y el transporte es la base más relevante).



Tras su implantación en Alemania en 2003, el SDDR se impuso también en Croacia (2005), Estonia (2004) y recientemente (marzo 2016) en Lituania. Por otro lado, los gobiernos de países como Francia (RDC Environment, 2008), Reino Unido (DEFRA, 2011), República Checa (IREAS, 2006; Universidad de Praga, 2008), Irlanda (Trinity, 2013) y Bélgica (Walloon Study, 2011; Flemish Study, 2015) encargaron estudios (fundamentalmente técnicos y económicos) para analizar la idoneidad de imponer un SDDR sobre los envases de un solo uso de bebidas y todos ellos rechazaron tal medida.

Sin ningún ánimo de realizar una revisión profunda, cabe decir que fuera de Europa, por ejemplo, Canadá, Estados Unidos y Australia son países que carecen de sistemas generalizados de recuperación de residuos de envases similares a los europeos. En ellos, la competencia sobre la recogida y tratamiento de los residuos no siempre recae sobre la administración pública, sino sobre empresas privadas especializadas en la recogida y tratamiento. Aunque no todos los países reportan la información de la misma manera siendo difícil establecer comparaciones (por ejemplo EEUU ofrece tasas por materiales y no específicamente por envases y cada estado las calcula a su manera), la tasa de reciclado total de botellas de PET en Estados Unidos alcanzó el 30,1% en 2015 (NAPCOR y APR, 2015). Por ejemplo, en Ontario la tasa total de envases reciclados reportada fue de 62,8% en 2015 (Ontario Stewardship), el 62% en Quebec en 2014 (EEQ, 2015) y el 61,3% en Australia en 2015 (APC, 2015). Algunos estados o provincias de estos países iniciaron el reciclado de residuos implantando lo que se conoce como *"bottle bill"*¹⁸ (Bottle bill, 2015): un SDDR obligatorio para algunos envases de determinadas bebidas. En algunos de ellos, estos SDDR todavía constituyen el único sistema de recuperación de residuos de envases en funcionamiento, por lo que su implantación no supuso ningún efecto en sistemas de recuperación de envases preexistentes.

En la UE, para envases de un solo uso:

-14 países se han planteado ya la introducción de un SDDR, de los cuales 8 lo han implantado y 6 no lo han hecho;

¹⁸ (<http://www.bottlebill.org/>)





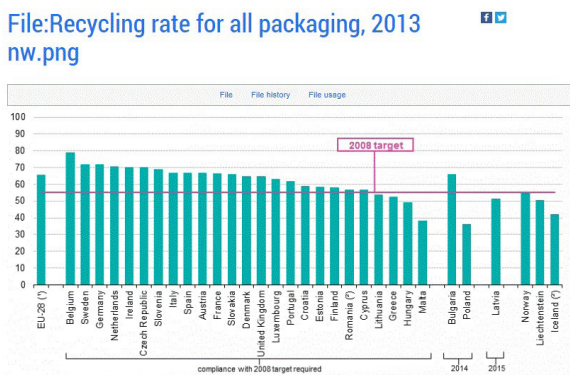
3.4 • I La implantación del SDDR en España

Desde el año 1997, la LERE estableció -para los envases domésticos de un solo uso- el principio de la Responsabilidad del Productor, permitiendo a éste optar entre dos modelos de gestión: la adhesión a un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) o la articulación de un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR). Desde entonces, los envasadores vienen cumpliendo con sus obligaciones respecto a los residuos de envases de ámbito doméstico a través de su participación en SCRAPs. Ningún envasador ha establecido voluntariamente un SDDR para gestionar residuos de envases domésticos de un solo uso en el territorio nacional.

Como se ha mencionado anteriormente, el PEMAR sitúa la consecución de un 50% en peso de tasa de reciclado y preparación para la reutilización de los residuos domésticos y comerciales como el reto más importante a conseguir en la gestión de los residuos española. El último porcentaje de reciclado de residuos domésticos y comerciales publicado por Eurostat, correspondiente al año 2015, es de un 33%, frente a una media europea de un 45% (Eurostat, 2016)¹⁹.

Esta distancia respecto al promedio europeo es mucho menor en el caso del reciclado de los residuos de envases en el que, como se puede ver en la Figura 3, también de Eurostat, el reciclado en España supera ligeramente la media europea y está por encima de la mayoría de países, incluso algunos con gran tradición ambiental y/o con SDDR implantados como Austria, Dinamarca o Noruega.

Figura 3 Tasa de reciclado para el conjunto de los envases en Europa en 2013.²⁰



¹⁹(http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020_r120&language=en)

²⁰Fuente Eurostat, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Recycling_rate_for_all_packaging_2013_nw.png



Son muchas las propuestas que se debaten en España para que la gestión de residuos afronte con éxito los retos de este exigente futuro. Dado que el plazo y los recursos son limitados, y que una implantación a gran escala tiene consecuencias sociales, ambientales y económicas, antes de tomar decisiones, será necesario realizar un minucioso análisis coste/beneficio de cada una de las opciones, analizando la propuesta de gestión desde el punto de vista económico, social y medioambiental.

Es importante recordar que la Corte de Justicia de la UE advierte a los estados miembros que deseen imponer obligatoriamente sistemas de depósito que deben justificar estrictamente la necesidad de hacerlo, así como su idoneidad y proporcionalidad, asegurando un balance entre los objetivos ambientales y las necesidades del mercado interno (Comunicación 2009/C 107/01, 2009). También el artículo 21.2 de la Ley 22/2011 de residuos señala que, para fomentar la prevención y promover la reutilización y el reciclado de alta calidad de envases y residuos de envases de vidrio, plástico y metal, se podrán adoptar, entre otras, medidas destinadas a facilitar el establecimiento de sistemas de depósito, devolución y retorno. Como se ha avanzado en el Apartado 11.1., textualmente indica que *"se tendrá en cuenta la viabilidad técnica y económica de estos sistemas, el conjunto de impactos ambientales, sociales y sobre la salud humana, y respetando la necesidad de garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior. El Gobierno remitirá a las Cortes Generales los informes preceptivos de viabilidad técnica, ambiental y económica que se realicen con carácter previo a la implantación de un sistema de depósito devolución y retorno". En su artículo 30.3 también señala que "El establecimiento de estas medidas se llevará a cabo mediante real decreto aprobado por el Consejo de Ministros, teniendo en cuenta su viabilidad técnica y económica, el conjunto de impactos ambientales, sociales y sobre la salud."*

4 • I A MODO DE CONCLUSIÓN

Parece necesario que, para valorar una potencial implantación de un SDDR obligatorio para determinados envases, especialmente cuando ya existe un sistema consolidado y generalizado de recogida selectiva de envases, se realice un profundo y detallado estudio que garantice la idoneidad de dicha medida en los

diferentes ámbitos, técnico, social, ambiental y económico, tanto por motivos legales como por buena praxis.

Para poderse implantar a nivel de Comunidad Autónoma, además, debería garantizarse el correcto funcionamiento del mercado interior y la legislación indica que las medidas deberían aprobarse mediante Real Decreto.

Como también se ha apuntado anteriormente, es imprescindible el uso del ACV para la evaluación ambiental, ya que garantiza tener en cuenta **"el conjunto de impactos ambientales"**. El estudio ambiental, debe ser complementado por estudios económicos y sociales.

Además, el estudio debería tener en cuenta las características propias del ámbito geográfico en estudio, y no extrapolar estudios con condicionantes diferentes. De todos modos, como primera aproximación para la Comunitat Valenciana, pueden consultarse estudios previos realizados en otros ámbitos geográficos, como el Proyecto ARIADNA, con resultados obtenidos a nivel nacional y de la Comunidad Autónoma de Cataluña²¹.

Como resumen, ARIADNA estima que la implantación de un SDDR (en las condiciones de estudio planteadas por la Generalitat de Catalunya) tendría un impacto social menos beneficioso para los ciudadanos españoles (entre otros indicadores, supone la necesidad de un 50% más de espacio y 6 veces más tiempo) o para los parámetros evaluados de la economía global; su coste sería mucho mayor para la sociedad (hasta 100 euros más por familia y año); y el impacto ambiental sería superior en la mayoría de categorías de impacto (por ejemplo, sobre el cambio climático).

Para el sector comercio, se observa que los costes incurridos en utilización de espacio de venta y almacén, y la dedicación de tiempo por parte de los empleados, no se ven compensados por los importes que se están barajando que serían aportados al comerciante por su esfuerzo. Además, cuanto más pequeño el comercio, mayor el coste y mayor la diferencia entre lo gastado y lo recibido. El coste por envase soportado en pequeños comercios como una tienda tradicional o un café-bar sería de 4 a 10 veces mayor que el de un gran hipermercado, pero sería retribuido de igual manera, a lo sumo.

Debido a las consecuencias que supone implantar un sistema nuevo a gran escala, antes de una toma de decisiones que difícilmente tendría marcha atrás, es importante comparar las potenciales ventajas e inconvenientes de la implantación de un SDDR respecto de la situación actual, bajo el punto de vista económico, social y ambiental.

²¹<http://www.esci.upf.edu/es/catedra-unesco-de-ciclo-de-vida-y-cambio-climtico/estudio-ariadna>

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EN EL COMERCIO:

- Diagnóstico del Punto de Venta
- Planes Tutoriales de Gestión en el Comercio
 - Mi escaparate: Como montar mi escaparate.
 - Mi tienda: Organización y distribución de secciones y familias.
 - Mi lineal: Cómo exponer mi producto.
 - Mi promoción: Promoción y animación.
 - Marketing digital.
- Cliente Misterioso.

OTROS TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

- Qué debe saber un empresario sobre el comercio en la Comunidad Valenciana.
- Cómo rentabilizar el punto de venta: el merchandising.
- Criterios de atención al cliente en las empresas de servicio.
- Lo que debe saber el empresario sobre la franquicia.
- Conceptos básicos de escaparatismo.
- Aplicación de técnicas de venta o cómo lograr clientes satisfechos.
- Buenas prácticas de atención al cliente (díptico y póster).
- Cómo aplicar las técnicas de merchandising en la farmacia.
- Cómo incrementar las ventas en la óptica.
- Guía de idiomas en el Comercio: Italiano, Francés, Inglés y Alemán.
- Guía de idiomas en el Comercio: Ruso, Chino y Árabe.
- Carteles Comercio turístico: 7 idiomas. Horario. Hojas de reclamación.
- Carteles Valenciano: Horario.
- Gestión Económica de un Comercio.
- Guía de Comercio Sostenible.



ADRECES D'INTERÈS

**CONSELLERIA D'ECONOMIA SOSTENIBLE, SECTORS PRODUCTIUS,
COMERÇ I TREBALL**

Direcció General de Comerç i Consum
Ciutat Administrativa 9 d'Octubre. Torre 2
C/ Castañ Tobeñas, 77
46018 - València
Telèfon: 012 - 963 866 000 - Fax: 961 209 566

SERVEI TERRITORIAL DE COMERÇ I CONSUM

C/Gregorio Gea, 27
46009 - València
Telèfon: 012 - 963 866 000 - Fax: 963 866 806

**CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y
NAVEGACIÓN DE VALENCIA**

Gestión de Proyectos
C/Poeta Querol, 15
46002 - Valencia
cinterior@camaravalencia.com
www.camaravalencia.com

PLA D'INNOVACIÓ I SOSTENIBILITAT COMERCIAL



Cámara
Valencia

Cámara de Comercio de Valencia
C/ Poeta Querol, 15
46002 - Valencia
Teléfono: 963 103 900 - Fax: 963 531 746

info@camaravalencia.com