

EL PAQUETE DE DIRECTIVAS DE ECONOMÍA CIRCULAR DE 2018.

**NOVEDADES EN LA REGULACIÓN DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS
MUNICIPALES, Y ESPECIAL REFERENCIA A SU GESTIÓN EN LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA.**

EL URBANISMO CIRCULAR COMO OBJETIVO.

O PAQUETE DE DIRECTIVAS DE ECONOMÍA CIRCULAR DE 2018.

**NOVIDADES NA REGULACIÓN DA RECOLLIDA SEPARADA DE
RESIDUOS MUNICIPAIS, E ESPECIAL REFERENCIA Á SÚA XESTIÓN NA
COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.**

O URBANISMO CIRCULAR COMO OBXECTIVO.

THE CIRCULAR ECONOMY DIRECTIVES PACKAGE OF 2018.

**DEVELOPMENTS IN THE REGULATION OF THE SEPARATE
COLLECTION OF MUNICIPAL WASTE, AND SPECIAL REFERENCE TO
THEIR MANAGEMENT IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF
GALICIA.**

THE CIRCULAR URBAN PLANNING AS AN OBJECTIVE.

TRABAJO ELABORADO POR ISMAEL PARDAL VILAS

TUTOR ACADÉMICO DR. JUAN JOSÉ PERNAS GARCÍA

PRESENTACIÓN 30-JULIO-2021

PALABRAS CLAVE

Economía circular. Paquete de directivas de economía circular. Jerarquía de residuos. Recogida separada. Residuos municipales. Desarrollo urbano sostenible. Urbanismo circular.

PALABRAS CHAVE

Economía circular. Paquete de directivas de economía circular. Xerarquía de residuos. Recollida separada. Residuos municipais. Desenvolvemento urbano sostible. Urbanismo circular.

KEY WORDS

Circular economy. Circular economy directives package. Waste hierarchy. Separate collection. Municipal waste. Sustainable urban development. Circular urban planning.

RESUMEN

El paquete de directivas sobre economía circular de 30 de mayo de 2018, ha modificado sustancialmente el panorama de la gestión de los residuos en la Unión Europea. Este paquete contiene un total de 4 directivas que inciden en ámbitos específicos como son la regulación marco de los residuos, su vertido, los envases y residuos de envases, y otras fracciones como los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o las pilas.

Todas estas modificaciones han llevado a un cambio sustancial en los objetivos y normas relativas a la prestación del servicio de recogida de residuos municipales, enmarcado en la estrategia europea de transición hacia una economía circular. Por ello, a lo largo del presente trabajo analizaremos cuál es el panorama de este sector, centrandó especialmente nuestra atención en España y en Galicia.

Junto a ello, realizaremos un análisis en torno a la evolución hacia el desarrollo urbano sostenible, haciendo una especial mención a un concepto novedoso, por integrar en el urbanismo los postulados de la economía circular: el urbanismo circular.

RESUMO

O paquete de directivas de economía circular de 30 de maio de 2018, modificou substancialmente o panorama da xestión dos residuos na Unión Europea. Este paquete contén un total de 4 directivas que inciden en ámbitos específicos como son a regulación marco dos residuos, o seu vertido, os envases e residuos de envases, e outras fraccións como os residuos de aparellos eléctricos e electrónicos ou as pilas.

Todas estas modificacións levaron a un cambio substancial nos obxectivos e normas relativas á prestación do servizo de recollida de residuos municipais, enmarcado na estratexia europea de transición cara unha economía circular. Por isto, ao longo do presente traballo, analizaremos cal é o panorama deste sector, centrandó especialmente a nosa atención en España e Galicia.

Xunto a isto, faremos unha análise arredor da evolución cara o desenvolvemento urbano sostible, facendo unha especial mención a un concepto novidoso, por integrar no urbanismo os postulados da economía circular: o urbanismo circular.

ABSTRACT

The circular economy package, dated on 30 May 2018, has substantially modified the outlook of the waste management across the European Union. This package includes a total of 4 directives which affects specific scopes like the framework regulation on waste, landfilling, the packaging and packaging waste, and other fractions like electrical and electronical waste or batteries.

All these modifications had led to substantial changes in the objectives and regulation related to the provision of the municipal waste collection service, framed in the European strategy of transition towards a circular economy. Thus, throughout this work we will analyse what the panorama of this sector is, focusing especially on Spain and Galicia.

Besides all this, we will make an analysis of the evolution towards the sustainable urban development, making a special mention of a new concept, for integrating the postulates of the circular economy into the urban planning: the circular urban planning.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS, SU GESTIÓN Y LA ECONOMÍA CIRCULAR.....	8
I. Concepto y marco normativo de los residuos.....	8
II. La gestión de residuos, sus principios y objetivos esenciales.....	10
III. Los residuos municipales. Concepto y datos de su generación y gestión.....	14
IV. La recogida separada de residuos municipales. Breve referencia a la evolución de su regulación, y posibles tratamientos.....	17
V. La economía circular como objetivo.....	19
VI. La contratación pública verde y circular como instrumento clave del proceso.....	24
3. BREVE REFERENCIA AL MARCO NORMATIVO DEL SERVICIO MUNICIPAL DE RECOGIDA DE RESIDUOS.....	28
4. EL PAQUETE DE DIRECTIVAS DE ECONOMÍA CIRCULAR DE 2018.....	32
I. Obligaciones previas al paquete de Directivas de 2018. Estado de la cuestión.....	33
II. Principales modificaciones introducidas por el Paquete de Directivas de 2018.....	35
a. Nuevos objetivos cuantitativos de valorización de residuos municipales.....	35
b. Nuevo sistema de excepciones a la obligación de recogida separada.....	36
1) Recogida conjunta de residuos.....	37
2) Resultado ambiental.....	38
3) Viabilidad técnica.....	39
4) Costes económicos desproporcionados.....	40
c. Nuevas obligaciones y objetivos desglosadas por flujos de residuos.....	41
i. Novedades y objetivos en la recogida separada de biorresiduos.....	42
- Introducción.....	42
- Regulación contenida en la Directiva 2008/98/CE, Ley estatal 22/2011, y referencia a la derogada Ley 10/2008 de residuos de Galicia.....	44
- Modificaciones introducidas por la Directiva 2018/851/CE.....	44
- Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega.....	47
ii. Novedades y objetivos de recogida separada de residuos textiles.....	51
- Introducción.....	51
- Novedades introducidas por la Directiva 2018/851/CE. Problemáticas existentes.....	52
- Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de Ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega.....	53

iii.	Novedades y objetivos en relación a la recogida separada de residuos peligrosos de hogares y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.....	56
-	Introducción.....	56
-	Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/851/CE en relación a <u>residuos peligrosos de los hogares</u>	57
-	Previsiones contenidas en los anteproyectos de Ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega.....	58
-	Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/849/CE en relación a <u>los RAEE</u>	60
-	Previsiones contenidas en el Real Decreto 27/2021, por el que se modifica el Real Decreto 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.....	59
iv.	Breve mención a las novedades en la recogida separada de pilas y acumuladores y sus residuos.....	62-64
v.	Novedades en relación a la recogida separada de residuos de plástico y envases.....	64
-	Introducción y clasificación inicial.....	64
-	Novedades de la Directiva 2019/904/CE en relación a los residuos de plástico de un solo uso.....	64
-	Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de Ley de residuos estatal y nueva Ley gallega.....	69
-	Breve referencia al impuesto sobre los plásticos de un solo uso.....	71
-	Novedades de la Directiva 2018/852/CE en relación a los residuos de envases.....	72
-	Proyecto de Real Decreto estatal y novedades de la Ley gallega de residuos.....	73
d.	Novedades y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/850/CE sobre vertido de residuos.....	73
-	Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/850/CE. Problemáticas existentes.....	73
-	Novedades del RD 646/2020 en la legislación estatal.....	76
-	Novedades introducidas en la nueva Ley gallega de residuos.....	78
5.	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA. PROBLEMÁTICAS EXISTENTES Y PREVISIONES DE FUTURO.....	80
I.	Modelos de gestión de residuos municipales existentes. Datos actuales.....	80
II.	Problemáticas del modelo de gestión de residuos municipales mayoritario. Análisis de los impactos de la valorización energética de residuos.....	82
III.	Previsiones de futuro, recomendaciones y buenas prácticas.....	88

6. EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN LA LEGISLACIÓN Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE GALICIA. FACTORES PARA LA EVOLUCIÓN HACIA UN URBANISMO CIRCULAR.....	96
I. Introducción.....	96
II. Las infraestructuras de depósito, recogida separada, gestión y tratamiento de residuos municipales en la legislación urbanística de Galicia.....	97
III. El principio de desarrollo urbano sostenible y su integración en la legislación urbanística estatal y de Galicia.....	101
IV. El urbanismo del futuro: derecho a la ciudad sostenible, regeneración y renovación urbana, participación ciudadana y urbanismo circular como objetivo.....	106
a. Desde el derecho a la ciudad hasta el derecho a la ciudad sostenible.....	106
b. Las actuaciones de regeneración y renovación urbana como instrumento imprescindible.....	108
c. La transparencia y participación ciudadana en la actividad municipal de planeamiento urbanístico.....	110
d. El urbanismo circular como objetivo.....	115
7. CONCLUSIONES.....	123
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127

1. INTRODUCCIÓN.

Los residuos y su correcta gestión suponen un reto para el conjunto de la Unión Europea.

En la actualidad, la totalidad de los países que la integran se basan en el sistema económico conocido como *'economía lineal'*, la cual se basa en la extracción de recursos naturales para la producción de bienes, su consumo por la población, y posterior generación de residuos, lo cual se traduce en un consumo desmesurado de recursos y una generación excesiva de residuos, que ya han traspasado con creces la capacidad de asimilación del planeta. Frente a este modelo insostenible, se propone uno nuevo, la el de *'la economía circular'*, que constituye un sistema regenerativo y consciente de los límites de nuestro planeta.

A esta transición de modelo económico responde la publicación del paquete de directivas de economía circular, dentro del cual, la adecuada gestión de los residuos por los Estados, a pesar de la poca visibilidad que estos puedan tener dentro de las sociedades, va a ser un elemento clave. El paquete de directivas incide sobre diversos ámbitos en relación a los residuos, que iremos analizando a lo largo de este trabajo, pero debemos destacar desde este momento que, dentro de la gestión de los residuos, hay un elemento clave, del cual depende todo el proceso de su gestión y tratamiento, y que será el requisito previo e imprescindible para lograr la transición a la economía circular: **la recogida separada de los residuos por los municipios.**

Por ello, en el entendimiento de que este es el elemento clave de todo el proceso de gestión, en este trabajo analizaremos más en concreto cuales han sido las novedades que se han introducido en este punto, respecto del cual, los municipios se constituyen como un agente transformador imprescindible en esta transición a un nuevo paradigma más verde y circular. Los municipios, como administración más cercana al ciudadano, tienen un potencial transformador excepcional, y en tal calidad, habrán de llevar a cabo una transformación de los actuales sistemas de gestión y recogida de sus residuos municipales, integrando en estos la economía circular.

Sin embargo, no podemos quedarnos únicamente con los cambios normativos introducidos a nivel europeo, sino que habremos de ver en qué se traduce ello en la legislación estatal, representada en la actualidad por la Ley 22/2011, la cual se encuentra en proceso de revisión. Analizadas las novedades a nivel estatal, nos iremos a la Comunidad Autónoma de Galicia, respecto de la cual, hay que tener presente que muy recientemente, se ha publicado la nueva ley de residuos, que ya integra las novedades del paquete de directivas, y por lo tanto centrará especialmente nuestra atención. Con todo ello, obtendremos una visión global del proceso de transición y de las novedades que este paquete de directivas ha introducido a nivel europeo, estatal, y gallego, yendo desde lo general a lo más particular. Esto porque, como bien sabemos, en materia medioambiental, toda pretensión de cambio habrá de enmarcarse en el lema "piensa globalmente, actúa localmente", y a ello responde el análisis del presente trabajo.

Por último, integraremos el ámbito urbanístico en este análisis, viendo el régimen de las infraestructuras de recogida y gestión de residuos, junto a principios como el de desarrollo urbano sostenible, y analizando una serie de conceptos clave como son la regeneración y renovación urbanas o el denominado derecho a la ciudad sostenible, para terminar presentando un concepto novedoso y muy interesante a los efectos de este trabajo, por integrar en el urbanismo los principios de la economía circular: **el urbanismo circular.**

2. LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS, SU GESTIÓN Y LA ECONOMÍA CIRCULAR.

I. Concepto y marco normativo de los residuos.

Los residuos y la economía circular se tratan de dos conceptos interrelacionados. Ello se debe a que la economía circular parte de un principio u objetivo básico, que es el de *'residuos cero'* o *'basuras cero'* (en inglés, *'zero waste'*). Pero antes de entrar a analizar esta interrelación y sus importantes implicaciones en el presente trabajo, debemos comenzar haciendo referencia a qué se entiende por residuo, y al mismo tiempo, delimitar su marco jurídico. En todo caso, no es objeto de este trabajo el analizar pormenorizadamente el concepto de residuo, sino que solo se realizará una breve aproximación al mismo, para una mejor comprensión global del trabajo¹.

A nivel europeo tenemos en primer lugar la **Directiva 2008/98/CE**, de 19 de noviembre de 2008², sobre los residuos (en adelante, Directiva Marco de Residuos, o DMR 2008), que sustituye a la anterior Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril de 2006³, relativa a los residuos.

Esta Directiva Marco de Residuos recoge en su artículo 3 una lista de definiciones. En concreto, el artículo 3, apartado 1, establece la definición de residuo como *"cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse."* Cabe destacar que esta definición no ha sufrido modificaciones sustanciales respecto a la fijada en las primeras regulaciones sobre residuos del año 1975 (Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, y Ley estatal de residuos 42/75, de 19 de noviembre de 1975).

La DMR 2008 se ha visto sustancialmente modificada por el mencionado Paquete de Directivas sobre Economía Circular, de 30 de mayo de 2018, en concreto por la **Directiva 2018/851/CE**, de 30 de mayo de 2018⁴, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos. Esta Directiva 2018/851/CE (en adelante Directiva Marco revisada) no introduce ninguna modificación en el concepto de residuo, aunque sí introduce importantes nuevas definiciones, como, por ejemplo, la de *'residuos municipales'*, a través de la inserción de un nuevo artículo 3.2.ter, que analizaremos más adelante por su gran relevancia de cara al presente trabajo.

A nivel estatal, en España el sector residuos se encuentra regulado por la **Ley 22/2011**, de 28 de julio⁵, que sustituye a la anterior Ley 10/1998, de 21 de abril⁶, de residuos. Esta Ley 22/2011 es la que transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva Marco de Residuos de 2008.

¹ Para un mayor desarrollo del concepto de residuo, pueden verse las siguientes obras:

▪ J.F. ALENZA GARCÍA. *El concepto jurídico de residuo y sus clases*. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental, Nº 38, 2017, págs. 327-353.

² DIRECTIVA 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, *sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas*. DOUE nº 312, de 22 de noviembre de 2008, páginas 3 a 30.

³ DIRECTIVA 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, *relativa a os residuos*. DOUE nº 114, de 27 de abril de 2006, páginas 9 a 21.

⁴ DIRECTIVA 2018/851/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, *por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos*. DOUE nº 150, de 14 de junio de 2018, páginas 109 a 140.

⁵ España. LEY 22/2011, de 28 de julio, *de residuos y suelos contaminados*. BOE de 29 de julio de 2011, número 181.

⁶ España. LEY 10/1998, de 21 de abril, *de residuos*. BOE de 22 de abril de 1998, número 96, páginas 13372 a 13384.

En unos términos prácticamente idénticos a los de la DMR 2008, la ley estatal establece en su artículo 3, apartado a, que ha de entenderse por residuo *“cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar.”*

Delimitando todavía más el ámbito geográfico, en la Comunidad Autónoma de Galicia, el sector de los residuos se encontraba regulado hasta hace unos meses por la **Ley 10/2008**, de 3 de noviembre⁷, de residuos de Galicia, que tal y como se ha indicado, y a diferencia de la ley estatal, no tenía como base la DMR 2008, por ser anterior a ella, sino que esta se enmarcaba en las anteriormente citadas Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril, relativa a los residuos, y la Ley básica estatal 10/1998, de 21 de abril.

Derivado de ello, la definición de residuo que contemplaba la ley gallega era sustancialmente distinta a las anteriores, aunque en esencia compartía la misma base, y así, su artículo 4, apartado 1, establecía como tal *“cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración aquéllos que figuren en la Lista europea de residuos (LER) [...]”*

Sin embargo, recientemente se ha aprobado la **Ley 6/2021**, de 17 de febrero⁸, de residuos y suelos contaminados de Galicia, la cual viene a introducir las novedades del paquete de directivas de 2018 en la legislación gallega de residuos. Respecto a la definición de residuo, el artículo 6 de la ley, junto a otras que precisa, se remite a las definiciones contenidas en el artículo 3 de la ley estatal, de tal forma que no añade ninguna novedad en este punto.

Con esto quedaría delimitado el marco jurídico general de los residuos a los efectos del presente trabajo, pero debemos dejar constancia de que en el momento en el que se escriben estas líneas, existen proyectos normativos de modificación de algunas de estas regulaciones.

A nivel estatal, a fecha de 2 de junio de 2020, el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante MITECO), ha dado luz verde a la tramitación del **Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados**, para transponer al ordenamiento jurídico español la Directiva Marco revisada. En previsión de que la tramitación del anteproyecto siga su curso normal y acabe por aprobarse la nueva ley de residuos estatal en un futuro próximo, trataremos de incorporar al trabajo sus previsiones, que al momento de escribir estas líneas ya ha terminado el trámite de información pública⁹.

Al objeto que nos compete en este apartado, el citado anteproyecto no introduce ninguna modificación en cuanto al concepto de residuo de la actual ley estatal.

Como conclusión a esta breve referencia al concepto de residuo en su normativa, podemos destacar la uniformidad existente en los distintos cuerpos legales a la hora de definirlos. Sin embargo, también cabe señalar que, a pesar de esta uniformidad conceptual, existirán

⁷ Galicia. LEY 10/2008, de 3 de noviembre, *de residuos de Galicia*. D.O. Galicia, de 18 de noviembre de 2008, número 224.

⁸ Galicia. LEY 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia. DOGA de 25 de febrero de 2021, número 38.

⁹ Texto disponible en https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/200602aplrresiduossysc_informacionpublica_tcm30-509526.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

supuestos en los que no resulte tan sencillo delimitar cuándo un material debe ser considerado residuo o una materia prima secundaria, es decir un subproducto derivado de un proceso productivo y que mantiene un valor económico, y precisamente esta falta de precisión ha sido criticada por alguna doctrina. Por ello, a la hora de determinar si un material debe considerarse un residuo o no, habrá que tener presentes también los conceptos de ‘*subproducto*’ y de ‘*fin de la condición de residuo*’, regulados en los artículos 4 y 5 de la Ley 22/2011, y en los artículos 5 y 6 de la DMR 2008.

Como ejemplo de esta posición, BLÁZQUEZ ALONSO considera que se debería prestar una mayor atención a los conceptos de subproducto y de fin de la condición de residuo, como elementos clave para avanzar hacia una economía circular.¹⁰

En las siguientes líneas iremos analizando la gestión de los residuos en general, sus principios y objetivos más relevantes, para luego entrar ya en el objeto específico de este trabajo, como son los residuos municipales y su recogida separada. Finalmente analizaremos el propio concepto de economía circular y su evolución, para acabar este apartado introductorio señalando la importancia de la contratación pública en este proceso de transición.

II. La gestión de residuos, sus principios y objetivos esenciales.

Para comenzar a comprender la importancia de los residuos en el panorama actual de la Unión Europea y su papel protagonista en el proceso de transición desde una economía lineal hacia una economía circular, debemos pararnos ahora en obtener una visión del proceso global de gestión de los residuos, y hacer una referencia a sus principios inspiradores.

La definición de **gestión de los residuos** ha sido modificada por la Directiva Marco revisada, sustituyendo la anterior definición contenida en el artículo 3, apartado 9, de la DMR 2008, entendiéndose actualmente como tal “*la recogida, el transporte, la valorización (incluida la clasificación), y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de esas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente*”.

Vemos con ello que el proceso de gestión va desde la recogida de los residuos hasta su valorización/eliminación, pero para comprender mejor el funcionamiento de todo este proceso, resulta obligatorio hacer referencia al principio inspirador de todo el proceso, que es el conocido como **principio de jerarquía en la gestión de los residuos**.

Este principio de jerarquía ya surge con la Directiva 2006/12/CE, que lo recoge en su artículo 3. Sin embargo, es la DMR 2008 la que le da una nueva dimensión, convirtiéndolo en el nuevo

¹⁰ N. BLÁZQUEZ ALONSO. *Subproductos y fin de condición de residuos: elementos clave para una economía circular*, en EVA BLASCO HEDO (Coord.), *Actualidad Jurídica Ambiental Núm. Especial 102/2, Dedicado al Congreso Homenaje a Ramón Martín Mateo “VIII Congreso Nacional Derecho Ambiental (Vulnerabilidad Ambiental)”*. [En línea], junio 2020, págs. 215 y ss. [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_06_Suplemento-102-2-Junio.pdf

punto cardinal en torno al que ha de girar toda la regulación relativa a la gestión de los residuos en la Unión Europea.

La DMR 2008 recoge este principio en su artículo 4, apartado 1, cuyo tenor es el siguiente: *“La siguiente jerarquía de residuos servirá de orden de prioridades en la legislación y la política sobre la prevención y la gestión de los residuos: a) prevención; b) preparación para la reutilización; c) reciclado; d) otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y e) eliminación”*.

A través del principio de jerarquía, la Directiva establece una base común, clara y concisa, sobre la que los Estados miembros deben desarrollar sus legislaciones y políticas de prevención y gestión de residuos, evitando que las dispares actuaciones de los Estados miembros pudiesen obstaculizar la consecución del objetivo común de una adecuada gestión. Sin embargo, gran parte de la doctrina coincide en señalar que la aplicación de este principio central en la gestión de los residuos es en la actualidad insuficiente, y de ello se deriva una falta de consecución de los objetivos.

En este sentido, DE LA VARGA PASTOR señala, en relación a la Directiva Marco revisada que *“En definitiva, la Directiva marco de residuos sigue girando en torno a la jerarquía de residuos (prevención, preparación para la reutilización, reciclaje, valorización energética, eliminación). Sin embargo, sigue siendo insuficiente su aplicación. Esta jerarquía no es novedosa y por supuesto su cumplimiento favorece la economía circular. Sin embargo, la flexibilidad en su aplicación comporta que la pirámide no se esté invirtiendo y que el último peldaño de la jerarquía (la eliminación) siga siendo el más numeroso.”*¹¹

A pesar de que es cierto que gran parte de la doctrina coincide en que la aplicación de este principio es insuficiente, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (en adelante, TJUE), se ha pronunciado recientemente en su STJUE *Associazione “Verdi Ambiente e Società – Aps Onlus y otros”*, de 8 de mayo de 2019¹², en el sentido de reiterar que la jerarquía *“constituye un objetivo, lo que deja un margen de apreciación a los Estado Miembros, a los que no obliga a optar por una solución de prevención y de gestión específica.”*¹³

Esto, a juicio de autores como AGOUÉS MENDIZABAL¹⁴, y coincidimos con su apreciación, ha sido visto como *“una interpretación excesivamente amplia del precepto”* y critica la autora el hecho de que el Tribunal no exija a las autoridades nacionales el justificar, en el marco del proceso, que la opción de gestión elegida sea una opción razonable para cumplir los objetivos nacionales. En definitiva, el TJUE con su pronunciamiento flexibiliza todavía más la aplicación práctica del

¹¹ A. DE LA VARGA PASTOR. *La incorporación de la economía circular en la legislación estatal de residuos a raíz de la Directiva (UE) 2018/851*, en EVA BLASCO HEDO (Coord.), *Actualidad Jurídica Ambiental Núm. Especial 102/2, Dedicado al Congreso Homenaje a Ramón Martín Mateo “VIII Congreso Nacional Derecho Ambiental (Vulnerabilidad Ambiental)”*. [En línea], junio 2020, pág. 186, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_06_Suplemento-102-2-Junio.pdf

¹² STJUE de 8 de mayo de 2019, Asunto C-305/18: *Associazione Verdi Ambiente e Società – Aps Onlus y otros*. ECLI:EU:C:2019:384.

¹³ *Ibidem*, párrafo 29.

¹⁴ C. AGOUÉS MENDIZABAL. *El amplio margen de apreciación en la aplicación de la jerarquía de residuos. Sentencia del TJUE de 8 de mayo de 2019, Asunto C-305/18: Associazione Verdi Ambiente e Società – Aps Onplus y otros*. La Ley Unión Europea, Nº76, Wolters Kluwer. LA LEY 15665/2019, 3/17, págs. 8-9.

principio de jerarquía, que ya de por sí se mostraba como insuficiente en un buen número de Estados miembros.

Pero dejando a un lado las críticas que se puedan realizar a la interpretación práctica del principio de jerarquía, podemos concluir que este es, al mismo tiempo, el principio inspirador básico en la gestión de los residuos, y el objetivo más importante a alcanzar, como medio para avanzar hacia una economía circular y lograr una mejor y más eficiente gestión de los residuos.

Dentro de la jerarquía existen distintos peldaños, que marcan el orden de prioridades de cada opción de gestión. En lo más alto de la pirámide encontramos la prevención de generación de residuos, cuya definición se encuentra en el artículo 3, punto 12 de la DMR 2008, y posteriormente, su artículo 9 desarrolla en profundidad su régimen.

Los Estados miembros a la hora de elaborar sus políticas de gestión de residuos, habrán de priorizar siempre la prevención de su generación, abrazando el lema de *‘el mejor residuo es aquel que no se genera’*, y solo cuando ello no sea posible, se podrá descender en la pirámide hacia las distintas actividades de valorización de los residuos (preparación para la reutilización, reciclado, u otras actividades de valorización, por ejemplo, la energética).

Respecto a la prevención de la generación de residuos, resultan un instrumento clave los programas de prevención de residuos, que han de ser aprobados por las respectivas administraciones competentes. Cabe destacar respecto a estos, que el artículo 15 de la Ley estatal 22/2011, fija el objetivo de lograr una reducción del 10% de la generación total de residuos para el año 2020, respecto al total generado en el año 2010, al cual han de contribuir los distintos programas de prevención elaborados. Sólo cuando la prevención no sea posible, se podrá pasar a las actividades de valorización de residuos, respecto de las cuales conviene realizar una breve aclaración terminológica.

Para ello podemos acudir al documento de la Comisión Europea denominado *‘Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste¹⁵’*, el cual, en su apartado 1.4.5. nos indica al respecto que: *“‘Recovery’ and the opposite term ‘disposal’ (negatively defined as operations which are not recovery) together comprise ‘waste treatment’. Any waste treatment can only be either a recovery operation or a disposal operation. [...] Recovery is divided into three sub-categories: preparing for re-use, recycling and other recovery.”¹⁶*

Por lo tanto, el tratamiento de residuos tras su recogida, únicamente podrá consistir en actividades de valorización (*‘recovery’*) o en actividades de eliminación (*‘disposal’*), y la valorización a su vez se divide en 3 subcategorías: la preparación para la reutilización (*‘preparing for re-use’*), el reciclado (*‘recycling’*) y otras actividades de valorización (*‘other recovery’*), como, por ejemplo, la valorización energética.

¹⁵ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste*. [En línea], junio 2012, pág. 30, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: http://waste-prevention.gr/waste/wp-content/uploads/2015/10/2012_Guidance%20interpretation%20Directive%2098-2008-EC_EN.pdf

¹⁶ *Ibidem*, págs. 30-31.

En cuanto a la valorización de residuos en general, esta se define en el artículo 3 de la DMR 2008 como *“cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general.”*

Cuando no sea posible llevar a cabo ninguna de las actividades de valorización, tenemos en el último peldaño de la pirámide la eliminación, la cual se encuentra definida en el artículo 3, punto 19, de la DMR 2008 como *“cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.”* El régimen relativo a la eliminación de residuos se desarrolla en el artículo 12 de la DMR 2008, modificado por la Directiva Marco revisada.

Una vez analizado el principio de jerarquía, hay que tener en cuenta que existen una serie de principios u objetivos en la gestión de los residuos que lo complementan, por ejemplo, la **evaluación del ciclo de vida** (o en inglés, ‘*Life Cycle Assessment*’ o ‘*LCA*’), también conocido como ‘*enfoque de ciclo de vida*’. Respecto a este, indica GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS que *“modernamente se tiende en algunos países a complementar el principio de jerarquía de residuos con el de la evaluación del ciclo de vida, que se usa como un test complementario para identificar el grado de cumplimiento de dicho principio, así como para identificar situaciones donde el principio de jerarquía de residuos no resulta válido, como excepción en un determinado supuesto de hecho”*.¹⁷

Precisamente, es este análisis del ciclo de vida el que se prevé en las normativas como único medio para justificar el apartarse del principio básico de jerarquía en determinados flujos de residuos (véase al respecto el art. 4.2 DMR 2008), siempre con la finalidad de alcanzar el mejor resultado medioambiental global.

La base de este principio se encuentra, por tanto, en que *“tiene que haber una justificación para desviarse de la jerarquía de residuos y dicha justificación debe basarse en el enfoque de ciclo de vida, de modo que este concepto permite apartarse de la jerarquía en los casos en los que el enfoque de ciclo de vida indique que la observancia de la jerarquía conduce a mayores impactos ambientales.”*¹⁸ En concreto, este enfoque de ciclo de vida se analizará mediante herramientas cuantitativas como las ISO 14040 y 14044.

Respecto a su funcionamiento, concluye GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS que *“El objetivo es comparar la gama completa de efectos ambientales asociados con la cuantificación de todas las entradas (uso de recursos) y salidas (emisiones ambientales) de flujos de materiales y evaluar cómo estos flujos de materiales impactan en el medio ambiente de manera gradual”*.¹⁹

Cabe destacar también la importancia de generar políticas destinadas a la **gestión eficiente de los residuos** como un subtipo del principio más amplio y general de gestión eficiente de los recursos. Se trata este de *“un principio de tracto progresivo, que está orientado a proporcionar*

¹⁷ F. GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS. *Economía Circular en la Unión Europea: Un Marco Jurídico Global para el Derecho Medioambiental del Siglo XXI*. Madrid, Editorial Jurídica Sepín, 2019, pág. 122.

¹⁸ C. AGOUÉS MENDIZABAL. *El amplio margen de apreciación [...]*. Op. cit., 2019, pág. 3.

¹⁹ F. GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS. *Economía Circular [...]*. Op. cit., 2019, pág. 122.

*un marco a largo plazo que garantice que todas las políticas y acciones incorporen progresivamente un enfoque basado en la utilización eficiente de los residuos.*²⁰

En relación a este principio podemos subrayar su interrelación con el principio de consideración de **los residuos como recursos económicamente valiosos**, idea que se plasma en el Considerando 2 de la Directiva Marco revisada, y más adelante también se analizará su relevancia en el ámbito de la contratación pública.

Por último, cabe hacer mención al **principio de autosuficiencia y proximidad**, regulados en el art. 16 de la DMR 2008, y que suponen que los Estados miembros han de adoptar las medidas adecuadas para establecer una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación de residuos y de recuperación de residuos municipales mixtos de hogares, incluso cuando dicha recogida cubra residuos de otros productores de acuerdo con las mejores técnicas disponibles.

La conclusión que podemos extraer del análisis en conjunto de estos principios en la gestión de los residuos, es que, al momento en que un Estado miembro elabore sus instrumentos de gestión, se ha de tener en cuenta, en primer lugar, que esta política cumpla el orden de jerarquía previsto en las Directivas. Junto a ello, para lograr el menor impacto ambiental posible, se ha de tener en cuenta el ciclo de vida de los materiales y todas las 'entradas y salidas' derivadas de su gestión. Por último, a todo ello habrá que sumar una gestión eficiente de los residuos por medio de su integración en una visión global que tenga en cuenta su incorporación a todas las políticas que guarden relación con los residuos, y su inherente valor económico como recurso.

III. Los residuos municipales. Concepto y datos de su generación y gestión.

La finalidad de los siguientes apartados será el dar una visión general, dentro del amplio proceso de gestión de los residuos, de la situación actual, en concreto, de la recogida separada de residuos municipales en España y Galicia. Pero, antes de nada, y para hacernos una idea de la magnitud del problema al que nos estamos enfrentando, conviene aportar una serie de **datos cuantitativos** en relación a la generación y gestión de los mismos:

- El total de residuos generados en el año 2018 en la EU-27, tanto procedentes de actividades económicas como de los hogares, ascendió a 2.317 millones de toneladas. De estos, el 8,2% se correspondería a residuos domésticos.²¹
- La economía española generó un total de 137,8 millones de toneladas de residuos en 2018. De estos el 16,5% correspondió a los hogares, estando la cifra de generación en torno a 22,7 millones de toneladas (un 0,6% más respecto a 2017).²²
- En cuanto a los datos de generación per cápita a nivel europeo, en el año 2019 la generación total de residuos municipales de los distintos Estados miembros varía desde los 280kg per

²⁰ *Ibidem*, pág. 133.

²¹ EUROSTAT. *Waste Statistics*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics#Total_waste_generation

²² INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Cuentas Medioambientales: Cuenta de los Residuos, año 2018*. [En línea], nota de prensa de 26 de noviembre de 2020, págs. 1-2, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/cma_2018_res.pdf

cápita en Rumanía a los 844kg en Dinamarca, mientras que España se encuentra en los 476kg per cápita (la media en la EU se sitúa en 502kg/cápita)²³.

- Por último, en Galicia, el total de residuos municipales generados en el 2018 se situó en 1.126.740 toneladas.²⁴ La tendencia en la generación de residuos en Galicia ha sido decreciente entre los años 2009 y 2013, pero desde el 2013 en adelante las cifras de generación de residuos han vuelto a una tendencia creciente, y nuevamente en 2019 las cifras de generación han aumentado hasta los 1.131.053 toneladas.²⁵

De estos datos podemos extraer que la importancia de los residuos municipales no radica tanto en la cuantía de su generación, que se estima en general en torno al 7 y el 10% de los residuos totales generados en la UE (Considerando 6 de la Directiva 2018/851/CE), sino que esta viene dada por el carácter complejo de su gestión, su diferente composición y las dificultades derivadas de su tratamiento, que tal y como veremos, imponen de manera urgente, como elemento clave de su gestión, la necesidad de asegurar su adecuada recogida separada.

Para comenzar este análisis, debemos ver qué se entiende específicamente por residuos urbanos, municipales, o domésticos, ya que se tratan de conceptos distintos. Conviene en este momento advertir de la gran disparidad terminológica que encontramos en el ámbito de los residuos de gestión municipal, de tal forma que alguna doctrina ha criticado precisamente la falta de homogeneidad en las definiciones, tanto en los textos vigentes como en el anteproyecto de ley estatal de residuos, que modificará la actual Ley 22/2011.

Señala acertadamente DE LA VARGA PASTOR: *“En cuanto a las definiciones, cabe apreciar que la nomenclatura para referirse a los residuos generados en los hogares es dispar - residuos domésticos, residuos municipales, residuos urbanos – lo cual puede llevar a confusión. Nos preguntamos si sería necesario una homogeneidad en este sentido, por seguridad jurídica.”*²⁶

En este sentido, por dotar al trabajo de una cierta uniformidad, hemos decidido centrar el análisis en los **residuos municipales**, en el entendimiento de que estos son los que mejor reflejan la realidad y las problemáticas en torno a la gestión de los residuos en los municipios. Ello porque los residuos domésticos se centran en el hecho de su generación exclusivamente por los hogares, mientras que el concepto de residuos municipales se centra en el hecho de la gestión municipal. Por su parte, el concepto de residuos urbanos suele emplearse de una manera más informal, ya que no se recoge como concepto jurídico en los textos legales.

Aclarado esto, pasamos ahora a analizar la definición legal de residuos municipales.

El concepto legal de residuos municipales no se encontraba expresamente definido en la DMR 2008, pero la nueva Directiva Marco revisada ha introducido una definición específica para este

²³ EUROSTAT. *Municipal Waste Statistics (1995-2019)*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics#Municipal_waste_generation

²⁴ INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Xestión de residuos de competencia municipal. Datos de xeración total e recollida selectiva bruta dos residuos de competencia municipal*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=8981&paxina=001&c=0101006001>

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ A. DE LA VARGA PASTOR. *La incorporación de la economía circular* [...]. Op. cit., 2020, pág. 201.

tipo de residuos, en concreto en su artículo 3, apartado a, punto 2.ter, que los define de la siguiente forma:

- a) *“los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles,*
- b) *los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico;*

Los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la producción, la agricultura, la silvicultura, la pesca, las fosas sépticas y la red de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los lodos de depuradora, los vehículos al final de su vida útil ni los residuos de construcción y demolición.

La presente definición se entiende sin perjuicio de la distribución de responsabilidades para la gestión de residuos entre los agentes públicos y los privados.”

Por lo tanto, de esta definición podemos extraer, en líneas generales, que van a considerarse residuos municipales aquellos que tengan un origen doméstico, o bien que tengan un origen distinto, cuando los residuos sean similares en naturaleza o composición a los residuos de origen doméstico.

De cara a la gestión de los residuos municipales, tradicionalmente estos se dividen en una serie de flujos o fracciones diferenciadas que serán objeto de un análisis detallado más adelante, al analizar las nuevas exigencias en relación a la recogida separada de residuos fijados por la legislación. De todas formas conviene en este momento dejar constancia de que estas fracciones se suelen resumir en: biorresiduos, envases ligeros, papel y cartón, vidrio, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y baterías, textil y calzado, medicamentos, aceites de cocina y otros (también conocida como fracción ‘resto’).²⁷

En cuanto a la definición, propiamente, de **flujos de residuos**, con carácter general estos suelen asociarse, bien a los materiales que componen los residuos (como cartón o plástico), o bien a los productos que originaron el residuo (como residuos de envases o electrónicos). Igualmente, hay que tener presente que la Decisión 2000/532/EC²⁸, establece una serie de ‘types of waste’ codificados en la lista de residuos a los que estos flujos pueden asociarse.²⁹

²⁷ MITECO. *Prevención y gestión de residuos. Fracciones de residuos domésticos*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/fracciones/>

²⁸ DECISIÓN 2000/532/EC, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE [...]. DOCE nº 226, de 6 de septiembre de 2000, págs. 3 a 24.

²⁹ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection of municipal waste*. [En línea], abril 2020, página 9, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1

IV. La recogida separada de residuos municipales. Breve referencia a la evolución de su regulación y posibles tratamientos finales.

Una vez definidos los residuos municipales, junto con sus flujos o fracciones, y presentados los datos cuantitativos en relación a su generación y gestión, procede ahora adentrarnos en la recogida separada de los residuos municipales como elemento clave de su gestión.

Para encontrar una definición de la recogida separada, debemos acudir de nuevo a la DMR 2008, la cual en su artículo 3, apartado 10, comienza definiendo la recogida de residuos en general como *“operación consistente en juntar residuos, incluida su clasificación y almacenamiento iniciales con el objeto de transportarlos a una instalación de tratamiento de residuos.”* Seguidamente, el artículo 3, apartado 11, define la recogida separada de residuos como *“la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.”*

Por lo tanto, agrupando lo visto hasta el momento, podríamos definir la **recogida separada de residuos municipales** de la siguiente forma: aquella operación consistente en el almacenamiento inicial de residuos de origen doméstico, o que siendo de otro origen distinto tengan una naturaleza o composición análoga, en el que los distintos flujos de residuos se mantienen separados para facilitar un mejor tratamiento específico posterior.

Esta recogida separada de los residuos municipales debe entenderse como la actuación básica e imprescindible para posibilitar un tratamiento posterior adecuado, y como una medida fundamental de cara a lograr el cumplimiento de las nuevas exigencias y objetivos introducidos por el paquete de Directivas de economía circular de 2018. Esta vendría a constituir la base sobre la que se sostiene toda la pirámide de la gestión de los residuos, sin la cual no será posible dar cumplimiento a la jerarquía ni a los nuevos objetivos, que veremos más adelante.

Debido a ello, desde las instancias europeas cada vez se le está dando un mayor enfoque a la recogida separada de los residuos, entendiendo que se trata de una medida clave para mejorar la gestión y avanzar hacia una economía circular. Pero esto no ha sido siempre así, de forma que conviene hacer un pequeño repaso de la **evolución en su regulación** y las distintas perspectivas por las que ha pasado la recogida separada hasta la regulación actual.

La DMR 2008 ya destacaba la importancia de la recogida separada, y como consecuencia de ello, establece una serie de obligaciones que encontramos en su artículo 10, apartado 2, relativo a la valorización: *“Cuando sea necesario para cumplir lo dispuesto en el apartado 1 y para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado si resulta viable técnica, medioambiental y económicamente, y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes.”*

En similares términos, el artículo 11, apartado 1, relativo a la reutilización y reciclado, establece: *“Los Estados miembros tomarán medidas para fomentar un reciclado de alta calidad y, a este fin, establecerán una recogida separada de residuos, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.*

Sin perjuicio del artículo 10, apartado 2, antes de 2015 deberá efectuarse una recogida separada para, al menos, las materias siguientes: papel, metales, plástico y vidrio.”

Vemos con ello, que la DMR 2008 establecía una regla general -la recogida separada de los residuos de cara a su valorización- y una serie de excepciones -cuando ello no fuese técnica, económica o medioambientalmente factible-, lo cual se conoció como **‘TEEP Principle’** (*‘Technically, Environmentally and Economically Practicable’*). Junto a ello, la regulación ya introducía la obligación para los Estados miembros de establecer la recogida separada obligatoria para el papel, metal, plástico y vidrio antes del año 2015.

El problema de esta regulación de la DMR 2008 es el de sus excepciones. El *‘TEEP Principle’* resultó ser excesivamente genérico y suave para lograr los objetivos de la Directiva, e incluso fue pronto visto como tal por las propias instituciones europeas, de tal forma que este sistema de excepciones ponía en peligro la consecución del objetivo principal de lograr establecer la recogida separada como la regla general en la gestión de los residuos.

Como ejemplos de esta posición encontramos la Opinión del Comité Económico y Social Europeo, de 27 de abril de 2016, sobre las propuestas de enmienda de la Comisión a la DMR 2008, en la que se refería a estas excepciones como una vía de escape (*‘such an explicit ‘escape clause’ may result, at Member States level, in a complete lack of achieving the ambition in practical terms’*) para los Estados miembros, que frustraría su aplicación efectiva.³⁰

Igualmente, el Parlamento Europeo se manifestó a favor de la supresión del *‘TEEP Principle’*, y así lo reflejó en su enmienda nº 156 de su informe a la propuesta de Directiva, en referencia a la redacción del artículo 10, apartado 2, de la Directiva Marco de 2008.³¹

Finalmente, los trabajos realizados por las instituciones europeas llevaron a la actual redacción de la Directiva Marco revisada, que elimina el sistema de excepciones genéricas (o *‘TEEP Principle’*) a la regla general de recogida separada de residuos, para introducir un **sistema de excepciones tasadas y concretas**. Este nuevo sistema lo encontramos en la nueva redacción del artículo 10, apartado 3, que será analizado en profundidad más adelante, al tratar las modificaciones introducidas por las Directivas del paquete de economía circular de 2018 (Punto 4, apartado II de este trabajo).

En este momento debemos quedarnos con la idea de que las instituciones europeas cada vez son más conscientes de la importancia de la recogida separada como base de toda la gestión de los residuos, y consecuentemente, la regulación al respecto es cada vez más detallada y estricta. Esta, además, abarca cada vez más flujos de residuos, en el entendimiento de que es la mejor forma de asegurar una mejor y más eficaz valorización de los residuos.

³⁰ EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE. *Opinion on the Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2008/98/EC on waste*. [En línea] DOUE n. C 264/98, de 20-julio-2016, apartado 4.3.8, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016AE0042&from=ES>

³¹ PARLAMENTO EUROPEO. *Informe sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos*. [En línea], año 2017, enmienda nº 156, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0034_ES.html

En relación a las formas de llevar a cabo la recogida separada de los residuos, la Directiva Marco revisada no impone ninguna forma concreta, pero sí indica una serie de posibles medios en su Considerando 42, al tiempo que manifiesta la necesidad de permitir excepciones a la recogida separada cuando se den una serie de condiciones: *“La recogida separada podría realizarse mediante recogida puerta a puerta, sistemas de entrega y recepción u otras modalidades de recogida. Si bien la obligación de recoger los residuos de forma separada exige que los residuos se separen según su tipo y su naturaleza, debe ser posible recoger determinados tipos de residuos juntos, siempre que esto no impida el reciclaje de alta calidad u otro tipo de valorización de residuos en consonancia con la jerarquía de residuos. [...]”*.

Para finalizar este apartado, podemos hacer una breve referencia a los **principales tratamientos** que pueden recibir los residuos municipales una vez que estos han sido recogidos y trasladados a los centros de tratamiento, para poner fin al ciclo de gestión. Con carácter general, los tratamientos para estos residuos pueden agruparse en 4 categorías: depósito en vertedero (*‘landfill’*), incineración, con o sin generación energética (*‘incineration’*), reciclado (*‘recycling’*), y compostaje de biorresiduos (*‘composting’*).

El tratamiento de los residuos municipales en los distintos Estados miembros es muy dispar, pero para hacernos una idea del estado de la cuestión a nivel europeo, podemos destacar los siguientes datos de la evolución de cada tipo de tratamiento hasta el año 2019 en la EU-27³²:

- La cantidad de residuos depositados en vertedero en 2019 fue de 120kg/cápita, situándose esta cifra en un -58% respecto al año 1995.
- La cantidad de residuos incinerados (con o sin generación energética) en 2019 fue de 134kg/cápita, suponiendo un +91% respecto a 1995.
- La cantidad de materiales reciclados en 2019 fue de 152kg/cápita, lo que supone un +182% respecto a 1995.
- Por último, la cantidad de residuos orgánicos destinados al compostaje en 2019 fue de 87kg/cápita, siendo esta cifra un +162% respecto a 1995.

Con ello, podemos ver que la tendencia, acorde con los objetivos introducidos en las regulaciones, es de reducir la cantidad de vertidos de residuos e incrementar la valorización en sus distintas formas.

V. La economía circular como objetivo.

Una vez realizada la introducción al sector de los residuos y a su gestión, haciendo especial hincapié en la recogida separada de los residuos municipales por ser el objeto principal a desarrollar en el presente trabajo, procede ahora analizar el objetivo perseguido con todas estas medidas y nuevas obligaciones del paquete de Directivas: **la Economía Circular**.

³² EUROSTAT. *Municipal Waste Statistics (1995-2019)*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics#Municipal_waste_treatment

Respecto al origen del concepto, podemos comenzar señalando que *“fueron David W. Pence y Kerry R. Turner, dos especialistas británicos en economía y medio ambiente, quienes en los años 80 introdujeron en sus trabajos el concepto de ‘economía circular’. Fue en su obra “Economía de los recursos naturales y del medio ambiente” y desde su publicación el concepto y las ideas que promueve se han ido perfilando y ampliando intencionalmente hasta nuestros días”*.³³

A pesar de que el concepto de economía circular no es novedoso, y de que se encuentra muy extendido en la actualidad, existen todavía discrepancias sobre la idoneidad del término “economía circular” en sí mismo.

Un ejemplo de esta posición es la manifestada por los autores JIMÉNEZ HERRERO y PÉREZ LAGUELA, en su libro *“Economía circular-espiral. Transición hacia una metabolismo económico cerrado”*³⁴, en el cual se plantean como más adecuado terminológicamente el concepto de *“Economía Espiral”*. Resulta interesante la reflexión de estos autores en el resumen de la obra, que defienden dicho concepto porque *“no todo puede reciclarse, porque existen límites termodinámicos y económicos y siempre quedarán residuos irreciclables, ya que los procesos económicos materiales se producen en un sistema de ‘bucle en espiral’. Por ello, más que una Economía Circular sustentada en un reciclado completo habría que plantear una Economía Espiral que promueva cerrar muchas veces –no solo una vez- los ciclos de los materiales.”*

Pero dejando a un lado este debate, respecto del concepto de economía circular, hay que señalar que se trata este de un principio de reciente positivización, respecto del cual se criticaba la falta de una definición homogénea y concreta en los distintos textos legales. Especialmente destacable resultaba la falta de introducción de su concepto en ninguna de las Directivas de 2018, que precisamente llevan el nombre de “paquete de economía circular”.

Derivado de ello, autores como ALENZA GARCÍA le asignan la característica de *“principio de significado difuso”*, y al respecto critican que *“en términos jurídicos, ese carácter difuso equivale a imprecisión, a confusión y, en último término, a inseguridad jurídica. Es decir, lo contrario de lo que debe garantizar la regulación.”*³⁵

Sin embargo, y afortunadamente, tras una gran expectación creada desde la publicación de su propuesta de redacción en mayo del 2018, recientemente se ha publicado el texto del

³³ FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS. - F. ALONSO; D. PÉREZ. *La estrategia local de economía circular*. [En línea], Carta local nº 324, mayo 2019, pág. 14, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en:

http://femp.femp.es/CartaLocal/Front/Version_impresa/VersionImpresa/_sYcniRvuy5l6V01YGndaV9QzPzdMG0jFUahLkIEft2s

³⁴ L-M. JIMÉNEZ HERRERO; E. PÉREZ LAGUELA. *Economía circular-espiral. Transición hacia un metabolismo económico cerrado*. Ecobook, 2020, Madrid [Extracto del resumen del libro].

³⁵ J-F. ALENZA GARCÍA. *La economía circular en el Derecho ambiental*, en EVA BLASCO HEDO (Coord.), *Actualidad Jurídica Ambiental Núm. Especial 102/2, Dedicado al Congreso Homenaje a Ramón Martín Mateo “VIII Congreso Nacional Derecho Ambiental (Vulnerabilidad Ambiental)”*. [En línea], junio 2020, pág. 232, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en:

https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_06_Suplemento-102-2-Junio.pdf

Reglamento (UE) 2020/852, de 18 de junio de 2020³⁶, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (el conocido como Reglamento de Taxonomía).

La relevancia y extraordinaria expectación derivada de este texto viene de que introduce por primera vez una **definición legal del concepto de economía circular**, que actualmente ya encontramos como definitiva en su artículo 2, punto 9, de la forma siguiente: *“un sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.”*

Cabe apuntar que, a pesar de contar ya con esta definición, el anteproyecto de Ley de residuos estatal no contempla una definición de economía circular, y ello a pesar de que su extenso artículo 2 recoge más de 50 definiciones. En este sentido se ha criticado desde diversos sectores que *“el texto muestra una excesiva preocupación conceptual para determinados términos y acepciones, aunque sin embargo otros aspectos clave se quedan sin una definición expresa. Es el caso del concepto de economía circular, o de la diferencia entre los residuos municipales, domésticos y comerciales, por ejemplo.”*³⁷

De la anterior definición podemos extraer que la economía circular pretende la minimización de los residuos del sistema, lo cual vendría a corresponderse con el ya visto principio de residuos o basuras cero (*‘zero waste’*), y ello se lograría por medio de un sistema que sea regenerativo o restaurativo por diseño. Desde el punto de vista de los ciudadanos, es este *“un concepto multidimensional que parte de conceptos educativos y de campañas de concienciación para que las autoridades posibiliten las infraestructuras viables para que el ciudadano reintegre al sistema productivo todo aquello que ha generado con su consumo.”*³⁸

Sin embargo, el actual modelo socioeconómico en España y en la Unión Europea no es este, sino el de la economía lineal. Este modelo lineal, como ya se señaló, se basa en la extracción de recursos naturales, su transformación para producir bienes de consumo, y una vez que han sido consumidos, desecharlos en forma de residuos. El problema de este modelo socioeconómico es que *“es agresivo con el medio y agotará las fuentes de suministro, tanto materiales como energéticas. Además, en este tipo de economía hay una fuerte dependencia de las materias primas, lo que conlleva un riesgo asociado al suministro [...]”*³⁹

Vemos por tanto que el planteamiento de la economía circular no es solo ecológico, en el sentido de que este modelo circular gire en torno a buscar soluciones al hecho de que el modelo lineal

³⁶ REGLAMENTO (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020, *relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088*. «DOUE» núm. 198, de 22 de junio de 2020, páginas 13 a 43.

³⁷ LABORATORIO DE IDEAS SOBRE RESIDUOS. *Reflexiones sobre la nueva ley de residuos y suelos contaminados*. [En línea], [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en:

<https://www.laboratorioderesiduos.es/reflexiones-sobre-la-nueva-ley-de-residuos-y-suelos-contaminados/>

³⁸ F. GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS. *Economía Circular* [...]. Op. cit., 2019, pág. 35.

³⁹ MITECO. *Economía Circular*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/>

sea extremadamente agresivo con el medioambiente y sus recursos; sino también, y, sobre todo, se trata de un planteamiento económico.

Esto último puede apreciarse en dos frentes distintos: por un lado, en la fuerte dependencia de la UE a la importación de recursos de terceros países, y por el otro lado, en los beneficios económicos que se estima que la implantación de una economía circular traería al conjunto de la economía europea. Expresado en datos de la ELLEN MACARTHUR FOUNDATION⁴⁰, podemos destacar que *“la Unión Europea importa seis veces más materias y recursos naturales de los que exporta”* y *“en Europa, el reciclaje de materias y la recuperación de energía basada en residuos capturan solo el 5 % del valor original de las materias primas”*.

De esta forma, la economía circular viene a constituir el punto de encuentro de aspectos ambientales, manifestados en un mayor respeto al capital natural de nuestro planeta; económicos, en el sentido de que el modelo circular solucionaría el problema de la fuerte dependencia de la UE a la importación de recursos naturales; y, por último, sociales, mediante una mayor concienciación e implicación ciudadana en este modelo socioeconómico. Además, tal y como veremos en el último apartado de este trabajo, los principios de la economía circular cada vez se extienden a más sectores, y ya comienzan a aplicarse a la propia configuración de las ciudades, no solo a sus residuos, dando lugar al novedoso concepto del *‘urbanismo circular’*.

El inicio del camino hacia la economía circular por parte de la Unión Europea podemos situarlo en el año 2010. En ese año la Comisión Europea diseña su *Estrategia EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*.⁴¹

En esta estrategia europea, se fija como una de las 3 principales prioridades para Europa *“el crecimiento sostenible mediante la promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva”*; y más en concreto, encontramos como una de las 7 iniciativas emblemáticas de esta estrategia *“una Europa que utilice eficazmente los recursos, para ayudar a desligar crecimiento económico y utilización de recursos, apoyar el cambio hacia una economía con bajas emisiones de carbono, incrementar el uso de fuentes de energía renovables, modernizar nuestro sector del transporte y promover la eficacia energética.”*⁴²

Se trata además de un planteamiento acorde con los objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas, y más en concreto con sus Objetivo 12 (*“Producción y consumo*

⁴⁰ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. *Hacia una Economía Circular: Motivos Económicos para una Transición Acelerada*. [En línea], diciembre 2015, pág. 03, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf

⁴¹ COMISIÓN EUROPEA. *EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. COM (2010) 2020 final. [En línea], marzo 2010, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES>

⁴² *Ibidem*, págs. 5-6.

responsables”)⁴³ en cuanto a los residuos, y del Objetivo 11 (“Ciudades y comunidades sostenibles”)⁴⁴ en cuanto al urbanismo sostenible y circular.

En base a esta *Estrategia EUROPA 2020*, la Comisión elaboró la Comunicación “*Hacia una Economía Circular: Un programa de cero residuos para Europa*”⁴⁵, de 2 de julio de 2014; y en el año 2015 se adoptó el primer *Plan de Acción para la Economía Circular*, el cual incluía medidas para estimular la transición de Europa hacia una economía circular, impulsar la competitividad global, fomentar el crecimiento económico sostenible y generar nuevos empleos. Pero el que va a centrar más nuestra atención es el *Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular*, de 2020.⁴⁶

Este documento comienza reiterando una serie de problemáticas en torno al suministro de recursos en la UE y también sobre la generación de residuos, entre los que podemos destacar los siguientes:⁴⁷ “Solo tenemos una Tierra, pero en 2050 el consumo mundial será el equivalente al de tres planetas. Se calcula que el consumo mundial de materias como la biomasa, los combustibles fósiles, los metales y los minerales se duplicará en los próximos cuarenta años y que la generación anual de residuos se incrementará en un 70 % de aquí a 2050.” “La aplicación de los principios de la economía circular a toda la economía de la UE podría aumentar el PIB de la UE en un 0,5 % adicional de aquí a 2030 y crear unos 700.000 puestos de trabajo nuevos.”

Más allá de todo esto, centrándonos en el objeto del presente apartado, el nuevo plan de acción incluye un apartado 4 denominado “Menos residuos, más valor”, dentro del cual se destacan en este ámbito 4 puntos:⁴⁸

- La necesidad de establecer políticas de residuos más rigurosas en apoyo a la prevención de residuos y la circularidad,
- La eliminación de las sustancias tóxicas de los productos, que impiden su reutilización,
- La creación de un mercado eficiente de materias primas secundarias en la UE,
- La atención a las exportaciones de residuos de la UE.

El nuevo plan destaca que, a pesar de los esfuerzos de la UE y de los Estados miembros, la cantidad total de residuos generados no ha descendido (situándose la media anual de la UE en

⁴³ NACIONES UNIDAS. *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

⁴⁴ NACIONES UNIDAS. *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

⁴⁵ COMISIÓN EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa*. COM/2014/0398 final. [En línea], julio 2014, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:50edd1fd-01ec-11e4-831f-01aa75ed71a1.0009.02/DOC_1&format=PDF

⁴⁶ COMISIÓN EUROPEA. *Nuevo Plan de acción para la economía circular, por una Europa más limpia y más competitiva*. Comunicación de la Comisión COM (2020) 98 final. [En línea], marzo 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF

⁴⁷ *Ibidem*, pág. 02.

⁴⁸ *Ibidem*, pág. 14.

torno a 500kg/cápita), y por ello se fija el objetivo de limitar la generación total de residuos, y de reducir a la mitad la cantidad de residuos urbanos residuales (no reciclados) para el año 2030.

Todo ello constituye el trasfondo en la redacción del nuevo paquete de Directivas de economía circular de 2018, cuyo contenido y concretas medidas introducidas, con el objetivo de alcanzar la economía circular en la UE, analizaremos en profundidad en el apartado correspondiente. Todo este desarrollo ha llevado, además, a que tanto a nivel estatal como en Galicia se aprueben sus respectivas Estrategias de Economía Circular, como instrumentos estratégicos que contienen medidas globales para ámbitos específicos, con el objetivo de avanzar hacia la economía circular.^{49 50}

VI. La contratación pública verde y circular como instrumento clave del proceso.

Los contratos públicos desempeñan una importante función en las economías de los Estados miembros, ya que se estima que el total de inversión en contratación pública en la UE alcanza el 14% de su Producto Interior Bruto (PIB), según datos de la Comisión Europea. En el caso español, esta inversión se sitúa aproximadamente en el 18,5% del PIB, según las informaciones del Observatorio de Contratación Pública. Es decir, unos 194.000 millones de euros anuales, o más de 4.100 euros anuales per cápita.⁵¹

En la actualidad este sector se encuentra regulado por el paquete de Directivas sobre Contratación Pública de 2014 (Directiva 2014/24/UE, Directiva 2014/25/UE, y Directiva 2014/23/UE)⁵², y la tendencia en ellas es que cada vez se presta una mayor atención a los criterios medioambientales, de cara a alinear el sector de la contratación pública con los objetivos del Acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo y la Estrategia Europea de Economía Circular, de tal forma que podemos hablar, en general, de una compra pública estratégica.

En España, la transposición de las Directivas 2014/23/UE y 2014/24/UE se produce por medio de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público⁵³. Esta ley recoge en su

⁴⁹ MITECO. *Estrategia Española de Economía Circular. España Circular 2030*. [En línea], junio 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF

⁵⁰ XUNTA DE GALICIA. *Estrategia Gallega de Economía Circular 2019-2030*. [En línea] [última consulta: 10-abril-2021]. Disponible en: https://ficheiros-web.xunta.gal/transparencia/informacion-publica/EGEC_cas.pdf

⁵¹ FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS. *Estrategia local de economía circular. Hacia una estrategia local de desarrollo sostenible*. [En línea], 2019, pág. 108, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible: http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia_local_ec_170x240_definitiva_compressed.pdf

⁵² PAQUETE DE DIRECTIVAS conformado por: DIRECTIVA 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, *sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE*. «DOUE» núm. 94, de 28 de marzo de 2014, páginas 65 a 242; DIRECTIVA 2014/25/UE, de 26 de febrero de 2014, *relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE*. «DOUE» núm. 94, de 28 de marzo de 2014, páginas 243 a 374; DIRECTIVA 2014/23/UE, de 26 de febrero de 2014, *relativa a la adjudicación de contratos de concesión*. «DOUE» núm. 94, de 28 de marzo de 2014, páginas 1 a 64.

⁵³ España. LEY 9/2017, de 8 de noviembre, *de Contratos del Sector Público*. «BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017.

artículo 1, apartado 3, la previsión clave de que *“En toda contratación pública se incorporarán de manera transversal y preceptiva criterios sociales y medioambientales siempre que guarde relación con el objeto del contrato [...]”*

Como resultado de ello, en la actualidad ya no se puede hablar de contratación pública sin más, sino que estamos ante una nueva **contratación pública ecológica, verde y circular**, la cual puede definirse como *«un proceso por el cual las autoridades públicas tratan de adquirir mercancías, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con el de mercancías, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían en su lugar.»*⁵⁴

En el caso de España, este planteamiento ha llevado al Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba el *Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social (2018-2025)*⁵⁵. El Plan incluye una serie de objetivos entre los que podemos destacar el promover adquisiciones públicas con el menor impacto medioambiental posible, promover la incorporación de cláusulas medioambientales en la contratación, y el dar publicidad dentro de las propias administraciones de las posibilidades que ofrece la contratación pública ecológica.

Sin embargo, en la práctica se trata este de un ámbito que no ha logrado todavía una implantación eficaz en Europa ni en España, y con carácter general suelen incorporarse en las legislaciones sectoriales meras declaraciones de intenciones sin una plasmación práctica efectiva. En términos cuantitativos, según datos de la Comisión Europea, el 55% de los procesos de contratación siguen utilizando el precio más bajo como único criterio de valoración.⁵⁶

En este sentido podemos destacar las conclusiones de PERNAS GARCÍA en un reciente documento que analiza su aplicación práctica como ámbito estratégico: *“Los mandatos legislativos sectoriales de integración de criterios ambientales en las decisiones públicas de compra deben ser aplicados en el marco de la preparación de los contratos por los órganos de contratación. No deben permanecer a modo de “jarrón chino” en las normas ambientales como meras declaraciones de deseo, desconocidas o ignoradas, sin efectos tangibles en la realización de la compra pública. No obstante, también es necesario apuntar, que este impulso legislativo sectorial a la compra verde y circular debe hacerse desde la mejor técnica jurídica y aportando seguridad a los órganos de contratación, sin abocarlos a la introducción de cláusulas o criterios*

⁵⁴ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones (COM (2008) 400 final). *Contratación pública para un medio ambiente mejor*. [En línea], 16-julio-2008, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0400&from=ES>

⁵⁵ España. ORDEN PCI/86/2019, de 31 de enero, *por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de diciembre de 2018, por el que se aprueba el Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social (2018-2025)*. BOE núm. 30, de 4 de febrero de 2019.

⁵⁶ FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS. *Estrategia local de economía circular [...]*. Op. cit., 2019, pág. 108.

que incrementen la conflictividad, desincentivando así en la práctica el uso estratégico de la contratación pública.”⁵⁷

A nivel europeo, también recientemente se ha publicado un trabajo de investigación solicitado por la IMCO denominado “*The EU’s Public Procurement Framework. How is the EU’s Public Procurement Framework contributing to the achievement of the objectives of the Paris Agreement and the Circular Economy Strategy?*”⁵⁸, en el que se analiza la contribución de la actual regulación de la contratación pública a la consecución de los objetivos de economía circular. Como pronunciamientos clave del trabajo podemos destacar los siguientes: “*public authorities have not sufficiently taken up the possibilities to use strategic public procurement to introduce sustainable, green, pre-procurement or innovation-focused tools.*”; [...] “*further action is needed to promote strategic public procurement and in particular Green Public Procurement requiring low carbon, life-cycle and circular approaches in public purchases.*”; [...] “*The EU should increase – in tandem with the provision of assistance and tools – the number of mandatory green procurement requirements, either through technical specifications in the sectoral directives or through delegated acts to the procurement directives. A voluntary approach is not sufficient.*”⁵⁹

En el caso concreto de la incorporación de este tipo de previsiones en la legislación sectorial de residuos, la DMR 2008 ya recogía en su Anexo IV (medida nº 15), relativo a los ejemplos de medidas de prevención en la generación de residuos, lo siguiente: “*En relación con las compras del sector público y las empresas, la integración de **criterios medioambientales y de prevención de residuos** en los concursos y contratos [...].*”

En similares términos, la Directiva Marco revisada recoge ahora en su nuevo Anexo IV bis, como ejemplos de instrumentos económicos y otras medidas para incentivar la aplicación de la jerarquía de residuos, la medida nº 7: “**Contratación pública sostenible para incentivar una mejor gestión de los residuos y el uso de productos y materiales reciclados.**”

Por su parte, la vigente Ley estatal de residuos incluye en su artículo 16 (‘*Medidas e instrumentos económicos*’), apartado 2, la previsión de que “*las administraciones públicas promoverán en el marco de contratación de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.*”. Esto mismo se recoge en el mismo artículo 16 del anteproyecto de Ley estatal, lo cual ha sido criticado por voces autorizadas en la materia, en el entendimiento de que “*hubiese sido conveniente que muchas de esas medidas se hubieran establecido con carácter obligatorio, al menos, para determinadas cuestiones, como por ejemplo, la contratación pública, donde (el anteproyecto) se limita a*

⁵⁷ J-J. PERNAS GARCÍA. *Compra pública verde y circular: el largo (y lento) camino hacia una amplia aplicación práctica de la contratación estratégica*. En: GARCIA ALVAREZ, G., JORDANO FRAGA, J., LOZANO CUTANDA, B., NOGUEIRA LÓPEZ, A. (Coords.), *Observatorio de Políticas Ambientales 2020*. [En línea] Madrid: CIEMAT, 2020, pág. 914, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/08/2020_OPAM.pdf

⁵⁸ EUROPEAN PARLIAMENT – J. NÚÑEZ FERRER. *The EU’s Public Procurement Framework. How is the EU’s Public Procurement Framework contributing to the achievement of the objectives of the Paris Agreement and the Circular Economy Strategy?* [En línea], abril 2020, [última consulta en: 18-junio-2021]. Disponible en:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/648770/IPOL_BRI\(2020\)648770_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/648770/IPOL_BRI(2020)648770_EN.pdf)

⁵⁹ *Ibidem*, pág. 1 (*key findings*).

señalar la conveniencia o el fomento de la compra pública verde, sin establecer pautas concretas que integren, con carácter preceptivo, criterios de circularidad en los contratos de gestión de servicios públicos.”⁶⁰

En cuanto a la nueva Ley de residuos de Galicia, adopta esta misma perspectiva de fomento de la contratación pública verde en su artículo 24, apartado 2: *“La Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia promoverá la contratación y la compra pública sostenible e innovadora, así como el uso de productos reutilizados y procedentes de la valorización material de residuos, en el marco de la economía social y verde, circular e hipocarbónica.”*

De esta forma, podemos concluir que es necesario dar un paso más e impulsar las oportunidades que la contratación pública verde ofrece para avanzar en la transición a una economía circular, particularmente en el caso del ámbito local. Esto porque, tal y como veremos en las próximas líneas, son estas administraciones locales quienes ostentan las competencias en la elaboración de los contratos del servicio de recogida de residuos municipales, y, por tanto, quienes deben velar por la plasmación práctica y efectiva de las previsiones generales contenidas en las distintas legislaciones sectoriales, para que de esta forma los contratos públicos incluyan efectivamente criterios ambientales de circularidad.

⁶⁰ LABORATORIO DE IDEAS SOBRE RESIDUOS. *Reflexiones sobre la nueva ley de residuos [...]*. Op. cit.

3. BREVE REFERENCIA AL MARCO NORMATIVO DEL SERVICIO MUNICIPAL DE RECOGIDA DE RESIDUOS.

En el anterior apartado hemos realizado un análisis general del sector de los residuos, desde los principios inspiradores de su gestión, destacando la importancia de la recogida separada de los residuos municipales, y analizando también el objetivo de la economía circular y el papel de la contratación pública verde en ese proceso. En este apartado se analizará el marco normativo en relación a las competencias en la gestión del servicio de recogida de residuos municipales, como aspecto clave en el desarrollo de este trabajo.

Respecto a estas competencias, resulta muy interesante la **introducción histórica** aportada por FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ⁶¹, el cual señala que, en España la atribución de las competencias sobre la limpieza de las calles, mercados y plazas públicas a los municipios se realiza ya en el año 1813, por medio de la Instrucción de 23 de junio de 1813 para el Gobierno económico-político de las Provincias.

Y más concretamente en relación al objeto del presente trabajo, señala el autor que el antecedente de la recogida de residuos se encuentra en *“los decretos de 24 de noviembre de 1883 y 7 de marzo de 1884 firmados por el Prefecto de Sena (Sr. Eugène Poubelle), que aprueban la reglamentación de la eliminación de los residuos domésticos, prohibiendo sacar a la calle las basuras antes de las 5h. de la mañana y obligaba a sacarlas en tres cajas (que los propietarios debían proporcionar a los inquilinos) para materiales putrescibles, para papeles y tejidos, y para vidrio, cerámica y ‘conchas de ostras’; cajas o cubos de basura que tomarán el nombre de ‘poubelle’”*⁶².

Pero volviendo ahora en la época actual, debemos comenzar señalando que la **Constitución Española** en sus artículos 148.1.9 y 149.1.23, establecen, respectivamente, que el Estado es el que ostenta las competencias en materia de residuos, al corresponderle la legislación básica sobre protección del medio ambiente, mientras que a las Comunidades Autónomas les corresponde la gestión de dicha protección ambiental, de desarrollo de la legislación estatal básica, y el establecimiento de normas adicionales de control.

En cuanto a la legislación básica, tenemos la **Ley 7/1985**, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local⁶³, la cual se ha visto modificada por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la administración local⁶⁴, y la Ley 57/2003 de 16 de diciembre,

⁶¹ D. FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ. *Avances en la economía circular: nueva legislación sobre residuos y plásticos*. [En línea] Actualidad Jurídica Ambiental, n. 108, de 11 de enero de 2021, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-11-Fernandez-Econom%C3%ADa-circular-pl%C3%A1sticos-residuos.pdf>

⁶² *Ibidem*, págs. 4-5.

⁶³ España. LEY 7/1985, de 2 de abril, *Reguladora de las Bases del Régimen Local*. «BOE» núm. 80, de 03/04/1985.

⁶⁴ España. LEY 27/2013, de 27 de diciembre, *de racionalización y sostenibilidad de la administración local*. «BOE» núm. 312, de 30/12/2013.

de medidas para la modernización del gobierno local⁶⁵, respondiendo esta a la adaptación al modelo europeo de gobierno local diseñado en la Carta Europea de Autonomía Local.

Esta Ley 7/1985, junto a la **Ley 22/2011**, de 28 de julio (modificada por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente), constituyen la legislación básica estatal que determina las competencias de las Entidades Locales en la gestión de los residuos municipales, la cual, de acuerdo con el principio de autonomía local consagrado en el artículo 140 de la Constitución Española, se articula conjuntamente con la legislación de las Comunidades Autónomas, y se plasma finalmente en las ordenanzas locales en que se concretan las condiciones específicas de la recogida de residuos en sus respectivos ámbitos.

Esta atribución de competencias a las Entidades Locales se realiza concretamente a través del artículo 25, apartado 2, de la Ley 7/1985, el cual establece que *“el Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias: b) Medio ambiente urbano: en particular, parques y jardines públicos, gestión de los residuos sólidos urbanos y protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas.”*

A continuación, en relación al ejercicio de estas competencias, el artículo 26, apartado 1 del mismo cuerpo legal establece una serie de servicios mínimos que los municipios han de prestar, estableciendo una mayor o menor extensión de estas obligaciones en función del número de habitantes con los que cuente el municipio.

Así, en primer lugar, el apartado 1, punto a), establece como servicios de obligada prestación en todos los municipios: *“alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas.”* En cuanto a los municipios con más de 5.000 habitantes, el apartado 1, punto b), añade a lo anterior que estos han de prestar además el servicio de tratamiento de los residuos. Por último, podemos señalar que, para el caso de municipios con más de 50.000 habitantes, estos además han de prestar el servicio de transporte colectivo urbano de viajeros, y protección del medio ambiente urbano.

Pero a esto hay que añadir lo previsto en el apartado segundo de este artículo 26, que introduce un nuevo órgano al esquema de reparto de competencias: las Diputaciones Provinciales. En concreto, este establece que, en aquellos municipios con menos de 20.000 habitantes, van a ser las Diputaciones Provinciales o entidad equivalente, con la conformidad de los municipios afectados y mediante propuesta dirigida al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, las que coordinarán la prestación del servicio de recogida y tratamiento de los residuos. Esta podrá realizarse mediante su prestación directa por la Diputación o mediante la implantación de fórmulas de gestión compartida a través de consorcios, mancomunidades u otras fórmulas, dependiendo ello de los costes efectivos de la prestación del servicio según cada una de las opciones.

Por lo tanto, los Municipios, o las Diputaciones Provinciales cuando corresponda, van a ser los responsables de coordinar la prestación de los servicios de recogida, transporte, y tratamiento

⁶⁵ España. LEY 57/2003 de 16 de diciembre, *de medidas para la modernización del gobierno local*. «BOE» núm. 301, de 17/12/2003.

de los residuos urbanos, en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas municipales, y ya sea de forma individual o asociada.

En cuanto al marco jurídico de la legislación básica en materia de residuos, la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, no difiere mucho de lo previsto anteriormente, y esta recoge en su artículo 12 las “*competencias administrativas*” de las distintas administraciones que intervienen en la gestión de los residuos.

En concreto, el apartado 5 de este artículo se refiere a las competencias de las Entidades Locales, o en su caso, las Diputaciones Forales, a las que les van a corresponder las siguientes: “*a) Como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de lo establecido en esta Ley, de las que en su caso dicten las Comunidades Autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.*”

Además de lo anterior, podemos citar como otras competencias que corresponden a las Entidades Locales según este artículo, las siguientes:

- Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.
- Gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas [...].
- Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local.

Por último, debemos referirnos a la reciente **Ley 6/2021**, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, la cual en su artículo 9, recoge las competencias de las Entidades Locales:

“1. Las entidades locales son competentes para la gestión de los residuos en los términos señalados en la normativa básica estatal y en la presente ley.

2. En particular, corresponde a los ayuntamientos:

a) Como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas, en el marco jurídico de lo establecido en la normativa básica estatal en materia de residuos, en la presente ley, en la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor y en el Plan de gestión de residuos urbanos de Galicia. La prestación de este servicio podrá llevarse a cabo de forma independiente o asociada.

b) El establecimiento de las medidas adecuadas para evitar el abandono el vertido de residuos domésticos.

c) El ejercicio de la potestad de vigilancia e inspección y de la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.”

Por lo tanto, se extrae de todo lo anterior, que la competencia para prestar el servicio de recogida separada de residuos municipales va a corresponder a las Entidades Locales con carácter general, ya sea de forma independiente o asociada, o en su caso, a las Diputaciones correspondientes, cuyos términos serán fijados en las respectivas ordenanzas municipales.

Respecto a estas ordenanzas locales, hay que tener en cuenta, de cara al futuro, lo establecido en la Disposición Final 5ª del **anteproyecto de Ley estatal** de residuos en tramitación, que establece que las entidades locales deberán aprobar las ordenanzas reguladas en su artículo 12.5 en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, y que, en ausencia de las mismas, se aplicarán las normas que aprueben las Comunidades Autónomas.

Pero, resulta todavía de mayor importancia lo establecido en la Disposición Transitoria 2ª del mismo texto, que establece que las entidades locales deberán adaptar los contratos de prestación de servicios de recogida y tratamiento de residuos de competencia local al objeto de dar cumplimiento a las nuevas obligaciones de recogida y tratamiento de residuos establecidas en esta ley, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

Con ello, la ley estatal pretende que en un plazo razonable las nuevas obligaciones introducidas en España como consecuencia de la transposición de las Directivas del paquete de economía circular, se plasmen a todos los niveles, y muy especialmente a nivel local, al ser las entidades locales las que han de materializar efectivamente dichas obligaciones en sus ordenanzas.

En el siguiente apartado, teniendo como base todo lo analizado en estos epígrafes, desarrollaremos en profundidad las nuevas exigencias y obligaciones introducidas por el paquete de Directivas de economía circular del año 2018, en relación concretamente a la recogida separada de los residuos municipales.

4. EL PAQUETE DE DIRECTIVAS DE ECONOMÍA CIRCULAR DE 2018.

El paquete de Directivas sobre economía circular ha sido publicado el 14 de junio de 2018 en el DOUE, y sus Directivas entraron en vigor el 5 de julio de 2020. Su contenido es el siguiente:

- DIRECTIVA (UE) 2018/850⁶⁶, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE, relativa al vertido de residuos.
- DIRECTIVA (UE) 2018/851⁶⁷, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- DIRECTIVA (UE) 2018/852⁶⁸, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- DIRECTIVA (UE) 2018/849⁶⁹, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En cuanto a todas estas, la que más va a centrar nuestra atención va a ser la Directiva 2018/851/CE, ya que es esta la que modifica la Directiva Marco de Residuos de 2008, y, por lo tanto, la que afecta en mayor medida a las obligaciones y objetivos relativos a la recogida separada de residuos municipales, objeto del presente trabajo.

Sin embargo, a lo largo de las siguientes páginas también veremos las modificaciones introducidas por la Directiva 2018/852 en relación a los residuos de envases, por ser esta una fracción muy importante dentro de los residuos municipales, así como las novedades de la Directiva 2018/849, en relación a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE en adelante) y los de pilas y acumuladores, por tener estos asimismo la consideración de residuos municipales según la nueva definición introducida por la Directiva Marco revisada. En cuanto a los vehículos al final de su vida útil, quedarán excluidos del análisis debido a que no se incluyen en el concepto de residuos municipales. Por último, veremos también las importantes novedades que introduce la Directiva 2018/850, en relación al vertido de los residuos.

Cabe señalar que todas las novedades incluidas en este paquete de Directivas ya deberían haber sido incorporadas a las legislaciones de los Estados miembros al momento en que se escriben estas líneas, ya que el plazo de transposición fijado para las directivas es de dos años desde su

⁶⁶ DIRECTIVA (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, *por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*. «DOUE» núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 100 a 108.

⁶⁷ DIRECTIVA (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, *por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos*. «DOUE» núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 109 a 140.

⁶⁸ DIRECTIVA (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, *por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases*. «DOUE» núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 141 a 154.

⁶⁹ DIRECTIVA (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, *por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*. «DOUE» núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 93 a 99.

entrada en vigor, de tal forma que sus disposiciones deberían estar en vigor antes del 5 de julio de 2020 en todos los Estados miembros.

Este no es el caso de España, que como ya adelantamos al principio de este trabajo, desde el 2 de junio de 2020 cuenta con un borrador de Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados en tramitación, que el pasado 3 de julio de 2020 ha finalizado el trámite de información pública. Como ya mencionamos también, en previsión de que esta norma continúe la tramitación normal y acabe por aprobarse definitivamente en un futuro próximo, analizaremos las novedades que esta introduce en relación al objeto de este trabajo.

I. Obligaciones previas al paquete de Directivas de 2018. Estado de la cuestión.

Antes de entrar a analizar las nuevas obligaciones y novedades, resulta conveniente ir a la Directiva Marco de 2008, y a la Ley 22/2011, para ver cuáles eran las obligaciones previas.

En cuanto a la **Directiva 2008/98/CE**, ya vimos algunas de sus obligaciones al introducir la recogida separada de residuos y el conocido como *'TEEP Principle'*. En concreto ya vimos que el artículo 10, apartado 2, relativo a la valorización, establecía que *"Cuando sea necesario para cumplir lo dispuesto en el apartado 1 y para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado si resulta viable técnica, medioambiental y económicamente, y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes."*

Por su parte, el artículo 11, apartado 1, relativo a la valorización y reciclado, establecía que *"Los Estados miembros tomarán medidas para fomentar un reciclado de alta calidad y, a este fin, establecerán una recogida separada de residuos, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes. Sin perjuicio del artículo 10, apartado 2, antes de 2015 deberá efectuarse una recogida separada para, al menos, las materias siguientes: papel, metales, plástico y vidrio."*

Más allá de estas previsiones, la Directiva también incluía una serie de objetivos cuantitativos de reutilización y reciclado de residuos municipales, fijados en el artículo 11, apartado 2: *"a) antes de 2020, deberá aumentarse como mínimo hasta un 50 % global de su peso la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de materiales tales como, al menos, el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y posiblemente de otros orígenes en la medida en que estos flujos de residuos sean similares a los residuos domésticos."*

Por su parte, **la Ley 22/2011**, en transposición de la Directiva, establece idénticas obligaciones en prácticamente los mismos términos, en sus artículos 21 (*Recogida, preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos*) y 22 (*Objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización*).

De esta forma, tanto la DMR 2008 como la Ley 22/2011 establecen la recogida separada de residuos municipales como la regla general de cara a la valorización de los residuos, pero con una serie de excepciones que posteriormente, como ya señalamos en relación al *'TEEP Principle'*, comenzaron a ser consideradas como demasiado amplias y flexibles para lograr los objetivos.

Además, se fija como límite para antes del año 2020, que la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales alcance el 50% del peso total.

En cuanto al **grado de cumplimiento de estos objetivos de valorización** de residuos municipales en España, podemos resumirlo en que todavía queda mucho camino por delante. Resulta de interés a este respecto el documento de trabajo de los servicios de la Comisión: *Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE 2019. Informe de España*⁷⁰, en el que se incluye un apartado específico que analiza la situación de la gestión de los residuos municipales en España. En concreto, se destacan los siguientes datos, en relación al tratamiento de los residuos, correspondientes al año 2017:

- Depósito en vertedero: 54% (la media de la UE está en el 24%).
- Incineración de residuos: 13% (media de la UE del 28%).
- Reciclado de materiales: 18% (media de la UE del 29%).
- Compostaje de residuos: 15% (media de la UE del 17%).

Así las cosas, el informe, que analiza globalmente la gestión de los residuos en España, concluye que *“a la vista del porcentaje global de reciclado (incluidos el reciclado y el compostaje) que registra en la actualidad (un 34 %), España debe hacer un esfuerzo mucho mayor para alcanzar el objetivo de la UE de reciclar el 50 % de los residuos municipales de aquí a 2020. Existen grandes diferencias entre comunidades autónomas.”*⁷¹

Vemos por lo tanto que existe aquí un problema, y es que España se encuentra muy lejos de las cifras objetivo fijadas para 2020. Por ello, en el propio informe se incluyen algunas actuaciones prioritarias propuestas por la Comisión para mejorar estas cifras:⁷²

- La introducción de un impuesto nacional sobre el vertido (depósito de residuos en vertedero), y armonizar los impuestos de las Comunidades Autónomas.
- Mejorar y ampliar la recogida selectiva de residuos, incluidos los biorresiduos, e introducir normas mínimas de servicio en relación a esa recogida separada.
- Establecer sistemas de pago por generación de residuos a nivel municipal (conocidos en inglés como ‘sistemas PAYT’ o ‘Pay As You Throw’).
- Y por último y con carácter prioritario, cerrar y rehabilitar los vertederos no conformes.

Podemos adelantar en este momento que algunas de estas propuestas de la Comisión finalmente parecen haber sido atendidas en nuestro país, aunque no todas ellas. En todo caso, iremos analizando todo ello en los apartados correspondientes.

⁷⁰ COMISIÓN EUROPEA. *Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE 2019. Informe de España* (SWD (2019) 132 final). [En línea], abril 2019, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf

⁷¹ *Ibíd.*, pág. 10.

⁷² *Ibíd.*, págs. 11-12.

II. Principales modificaciones introducidas por el Paquete de Directivas de 2018.

Ya hemos visto que el paquete de Directivas de 2018 está conformado por un total de 4 directivas que regulan una serie de ámbitos específicos de la gestión de residuos. En este momento, vamos a centrarnos en la **Directiva 2018/851/CE**, modifica la Directiva 2008/98/CE.

Algunas de las novedades que esta introduce ya las hemos ido avanzando a lo largo de la introducción, por ejemplo, al ver los cambios en relación a las distintas definiciones, pero ahora debemos meternos de lleno en las modificaciones que esta Directiva introduce respecto al objeto específico de este trabajo, es decir, la gestión y recogida separada de los residuos municipales, así como sus objetivos y requisitos.

a. **Nuevos objetivos cuantitativos de valorización de residuos municipales.**

En primer lugar, debemos señalar que la nueva Directiva Marco revisada continúa la senda introducida por la DMR 2008, que como acabamos de ver, establecía en su artículo 11, apartado 2, lo que podríamos denominar el '*objetivo marco*' de valorización de residuos municipales: para el año 2020 al menos el 50% del peso global debe destinarse a la preparación para reutilización y reciclado. La nueva directiva de 2018 continúa fijando una serie de objetivos marco para la valorización de los residuos, con el objetivo de avanzar hacia una economía circular europea, mediante la introducción en el artículo 11, apartado 2, de unas **nuevas letras c, d, y e**, que establecen respectivamente:

- c) *para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55 % en peso;*
- d) *para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60 % en peso;*
- e) *para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65 % en peso.*

Cabe puntualizar que desde algunos sectores se ha señalado que sería preferible establecer objetivos vinculantes de reutilización de manera independiente a los de reciclado.

Se tratan estos de los objetivos que podemos calificar como '*marco*' de las actividades de gestión de residuos municipales, que los Estados miembros han de tener en cuenta a la hora de fijar en sus legislaciones nacionales las medidas concretas de gestión de los residuos. En todo caso, debe tenerse en cuenta que los apartados 3, 4, y 5 de este artículo 11 permiten, bajo determinadas condiciones, el aplazamiento de estos objetivos por un máximo de 5 años.

Los objetivos habrán de alcanzarse mediante medidas concretas, que sean acordes con el principio de jerarquía y todos los demás principios analizados, y la Directiva Marco revisada, en vista a los riesgos de incumplimiento (constatados) de los objetivos inmediatos para el año 2020 por parte de múltiples Estados miembros, ha optado por introducir nuevas obligaciones respecto a la recogida separada de los residuos, en el entendimiento de que esta se trata de la pieza clave para mejorar la gestión de los residuos. En relación a esta obligación de recogida separada, que ya vimos, se establecía como la regla general en el artículo 10, la principal modificación de la Directiva revisada viene dada por un **profundo cambio en el sistema de excepciones** admisibles para apartarse de la regla general, que analizaremos a continuación.

b. Nuevo sistema de excepciones a la obligación de recogida separada.

En la redacción de la Directiva de 2008, la excepción a la recogida separada de residuos venía dada por el ‘TEEP Principle’ (*Technically, Economically and Environmentally Practicable*), es decir, que solo se exigía la recogida separada de los residuos de cara a su valorización, cuando ello resultase viable técnica, medioambiental y económicamente, lo cual, como ya hemos señalado, pronto fue percibido como excesivamente flexible.

De esta forma, la nueva Directiva introduce un sistema de **excepciones tasadas y concretas**, con el objetivo de evitar que el ‘TEEP Principle’ se convierta en una suerte de ‘cláusula de escape’ para la obligación de recogida separada en los Estados miembros. Así las cosas, la nueva redacción del apartado 3 del artículo 10, relativo a la valorización, es la siguiente:

“3. Los Estados miembros podrán autorizar excepciones a lo dispuesto en el apartado 2, siempre que se cumpla por lo menos una de las siguientes condiciones:

a) la recogida conjunta de determinados tipos de residuos no afecta a su aptitud para ser objeto de preparación para la reutilización, de reciclado o de otras operaciones de valorización de conformidad con el artículo 4, y su resultado tras dichas operaciones es de una calidad comparable a la alcanzada mediante la recogida separada;

b) la recogida separada no proporciona el mejor resultado medioambiental si se considera el impacto ambiental global de la gestión de los flujos de residuos de que se trate;

c) la recogida separada no es factible desde el punto de vista técnico habida cuenta de las buenas prácticas en materia de recogida de residuos;

d) la recogida separada implicaría costes económicos desproporcionados si se tienen en cuenta los costes de los impactos negativos para el medio ambiente y la salud de la recogida y del tratamiento de residuos mezclados, el potencial de mejora de la eficiencia en la recogida y el tratamiento de residuos, los ingresos procedentes de las ventas de materias primas secundarias, así como la aplicación del principio de que quien contamina paga y la responsabilidad ampliada del productor.

Para una primera aproximación a esta nueva redacción, en primer lugar, debemos señalar que estas excepciones siempre deberán **justificarse adecuadamente**, y que además deben **interpretarse siempre de forma estricta**. En términos de la Comisión Europea, en su documento ‘Guidance for separate collection of municipal waste’, señala al respecto: “The discussion of articles 10(2) and 10(3) above highlights that separate collection is the rule, the derogations have to be justified and they must be interpreted strictly”.⁷³

Además, para desviarse de la regla general, es decir, la recogida separada de los residuos municipales, los Estados miembros y las autoridades locales correspondientes, deberán llevar a

⁷³ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection of municipal waste*. [En línea] abril 2020, página 21, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1

cabo un análisis pormenorizado de las excepciones que alegue, justificándolas en base a las circunstancias locales específicas, y analizando las posibles alternativas de recogida.⁷⁴

Esta novedad que introduce la Directiva Marco revisada, además de ser absolutamente necesaria, supone un mandato claro por parte de las instituciones europeas, y es que la recogida separada de los residuos ha de ser la base de la gestión de los residuos en todos los Estados miembros, y solo cuando ello se justifique pormenorizadamente en base a estas nuevas excepciones tasadas y estrictas, podrán apartarse de esta obligación.

La pirámide de jerarquía de residuos suele representarse como una pirámide invertida, en la que en lo más alto (la parte más amplia) se sitúan las opciones de gestión más deseables, como son la prevención, la preparación para la reutilización, o el reciclado; mientras que en la parte inferior (la cúspide) se sitúan aquellas operaciones como las otras formas de valorización, por ejemplo, la energética, y la eliminación, que son las menos deseables.

Sin embargo, a esta representación gráfica le faltaría un elemento: el soporte que mantiene en equilibrio la pirámide invertida, y este elemento lo constituiría la recogida separada de los residuos, como único medio para dar un cumplimiento efectivo a las obligaciones en la materia, lograr los objetivos, y que efectivamente se aplique la jerarquía.

La realidad en torno a la anterior regulación, es que el *'TEEP Principle'* resultaba ineficiente. Los datos en torno a la recogida separada de residuos municipales en España, para el año 2018, muestran que **tan solo el 17%** del total de residuos de competencia municipal generados fueron recogidos de forma separada. En el caso de Galicia los datos son todavía peores, situándose la recogida separada de residuos municipales en aproximadamente **un 14,3%** del total para el mismo año 2018.⁷⁵

Respecto al anteproyecto de nueva ley de residuos estatal, este nuevo sistema de excepciones tasadas se ha plasmado en similares términos en su artículo 25, apartado 5.

A continuación, debido a la importancia que esta modificación conlleva, analizaremos más en detalle las condiciones y requisitos concretos para la aplicación de cada una de las nuevas excepciones, siguiendo el mencionado documento de la Comisión Europea.

1) Recogida conjunta de residuos -'commingled waste collection'-

La primera de las excepciones, prevista en el apartado a), la constituyen aquellos supuestos en los que la recogida conjunta o mezclada de distintos tipos de residuos no afecte a su aptitud para ser valorizados, y el resultado de estas operaciones de valorización sea de una calidad comparable al que se derivaría de su valorización tras la recogida separada.

Se tratará de supuestos en los que, la fase inicial de recogida de distintos tipos de residuos se lleva a cabo de forma conjunta, porque en una fase posterior es posible aplicar técnicas de clasificación que permitan igualmente una valorización de alta calidad. Por lo tanto, esta

⁷⁴ Ibídem, págs. 21-22.

⁷⁵ MITECO. *Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal. 2018*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

excepción tan solo va a poder aplicarse a aquellos flujos de residuos que, recogidos de forma conjunta, no produzcan un descenso en la calidad de los materiales secundarios obtenidos. En este sentido, la Comisión Europea señala como ejemplos de flujos de residuos en los que podría aplicarse esta recogida mezclada, la de plásticos y metales (autorizada expresamente en el artículo 25, apartado 6, del anteproyecto de Ley estatal), o la de envases de bebidas (*bricks*) junto con plásticos o papel y cartón.⁷⁶

El riesgo que presenta esta excepción es la posible presencia de residuos orgánicos ‘húmedos’ en el interior de algunos de estos materiales, que al mezclarse con otros flujos de residuos ‘secos’ pueden producir un descenso importante en la calidad de los mismos de cara a la posterior valorización. En este sentido, la Comisión Europea ya advierte en relación a la recogida separada de biorresiduos (una de sus principales novedades) que “*a derogation for the collection of bio-waste with other waste streams is hard to motivate taking into account the intentions and the prescriptions of the revised WFD.*”⁷⁷

Resulta interesante en este sentido la previsión que se contiene en el artículo 25, apartado 4 del anteproyecto de Ley estatal de residuos, que prevé la posibilidad de establecer reglamentariamente **límites de impropios** presentes en la recogida separada de distintas fracciones de residuos, de modo que un exceso de estos límites implicaría su consideración como recogida mezclada, y no contabilizaría de cara a los datos de recogida selectiva.

En este sentido, la Comisión aporta una serie de criterios no exhaustivos que habrán de verificarse en caso de que las autoridades locales pretendan aplicar esta excepción, y que, en caso de no concurrir se impondría la recogida separada, entre los que podemos destacar:⁷⁸

- La recogida conjunta no podrá tener efectos negativos en la calidad, el precio o la disponibilidad de materiales que puedan ser destinados a la preparación para reutilización.
- La calidad y el precio de los materiales secundarios valorizados tras la recogida conjunta debe ser igual o superior a la derivada de su recogida separada, nunca inferior.
- Los niveles de contaminación derivados de la recogida conjunta y de posteriores procesos de clasificación, no pueden ser superiores a los derivados de su recogida separada.
- El rendimiento derivado de la recogida mezclada, en términos de tasas de recogida, de reciclado y de eficiencia de costes, han de ser similares o mejores a los resultados de municipios con características similares que cuenten con recogida separada.

2) Resultado ambiental - ‘*environmental outcome*’-

Se refiere esta excepción a aquellos supuestos en los que la recogida separada no genera el mejor resultado ambiental, teniendo en cuenta el impacto global derivado de la gestión de los distintos flujos de residuos, si se compara con el resultado de su recogida conjunta.

Se tratará por tanto de situaciones en las que los beneficios ambientales que genera la recogida separada (como, por ejemplo, los materiales secundarios obtenidos de ella) no compensan los

⁷⁶ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 22-23.

⁷⁷ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 24.

⁷⁸ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 24.

perjuicios que esta a su vez produce (por ejemplo, en términos de emisiones contaminantes derivadas de la mayor necesidad de transporte).

Algunos ejemplos concretos de situaciones en las que esta excepción podría aplicarse serían las de áreas escasamente pobladas o remotas, islas con bajas densidades de población, o zonas de difícil acceso. Sin embargo, la concurrencia de alguna de estas circunstancias por sí mismas no serán suficientes para justificar la excepción. Algunos criterios que aporta la Comisión para evaluar cuando sería posible (o no) aplicar esta excepción, son los siguientes:⁷⁹

- En el caso de existir municipios o regiones con unas características similares, que hayan implementado eficazmente (en términos medioambientales) la recogida separada de la fracción de que se trate, no podrá alegarse esta excepción.
- La excepción a la recogida separada, en su caso, solo podría aplicarse al territorio concreto donde se produce ese resultado ambiental global negativo, no pudiendo extenderse a toda la entidad administrativa.
- Para justificar esta excepción deberá realizarse un **Análisis del Ciclo de Vida** (*'Life Cycle Analysis'* o *'LCA'*) u otro tipo de análisis ambiental, que, además, ha de demostrar que la diferencia de resultados ambientales es tan significativa que la recogida conjunta produce claramente un mejor resultado ambiental global.

De esta forma, esta excepción debemos ponerla en relación a uno de los principios enunciados al principio de este trabajo, que es el principio de evaluación del ciclo de vida (o en inglés, *'life cycle assessment'*). Como ya analizamos entonces, se trata este de un principio que pondera los efectos ambientales positivos y negativos a lo largo de todo el ciclo de vida de determinados flujos o materiales, de tal forma que pueda emplearse como un test complementario o sustitutivo al general de la jerarquía de residuos, y que pueda derivar en excepciones a la regla general cuando el resultado ambiental global no sea favorable. Como también señalamos antes, esta herramienta cuantitativa ha de emplearse según lo definido por las ISO 14040 y 14044.

3) Viabilidad técnica - *'Technical Feasibility'*-

El concepto de viabilidad técnica no se encuentra definido en la Directiva Marco revisada. Sin embargo, el ya citado documento *'Guidance on the interpretation of key provisions of the Directive 2008/98/EC'* contiene una definición de *'Technically Practicable'* (en relación al *TEEP Principle*, apartado 4.4), de forma que, equiparándolo a este, puede entenderse como tal un sistema que ha sido desarrollado técnicamente y demostrado que funciona en la práctica.⁸⁰

Sin embargo, la Comisión Europea advierte al respecto: *"This derogation cannot be used for situations where other local authorities in Europe that operate in similar conditions, have found a technical solution to set up separate collection."*⁸¹

De esta forma, podemos intuir que esta excepción va a ser difícilmente justificable, al tener que tratarse de una situación extremadamente particular para que no exista ningún posible sistema que haya sido implementado en Europa que haga viable técnicamente la recogida separada de

⁷⁹ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 26-27.

⁸⁰ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance on the interpretation of key provisions [...]*. Op. cit., 2012, pág. 57.

⁸¹ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 27.

la fracción de los residuos de que se trate, máxime si tenemos en cuenta el desarrollo de las mejores técnicas disponibles en este ámbito (Anexo V, punto 10, del anteproyecto estatal).

En todo caso, la Comisión Europea nuevamente aporta una serie de criterios no exhaustivos para valorar la posibilidad de esta excepción, entre los que destacamos:⁸²

- En el caso de existir regiones con características similares, que hayan implantado con éxito la recogida separada del tipo de residuo de que se trate, no podrá alegarse la excepción.
- En el caso de que la excepción se derive de problemas técnicos relacionados con el transporte o los mecanismos de recogida, deberá demostrarse mediante un estudio exhaustivo que no existen sistemas de transporte o de recogida alternativos que sean viables, debiendo incluirse igualmente en este estudio la imposibilidad de uso de tecnologías potencialmente innovadoras (ello, en aras al progreso técnico en este ámbito).
- Al igual que pasaba en la anterior excepción (resultado ambiental), esta solo se aplicará eventualmente al concreto territorio en el que se produce la inviabilidad técnica, no pudiendo extenderse a toda la entidad administrativa.

4) Costes económicos desproporcionados - ‘Disproportionate economic costs’-

Respecto a esta última excepción cabe señalar que su funcionamiento es similar a la excepción del resultado ambiental, pero en este caso procederá su justificación por medio de un **análisis coste-beneficio** (*‘Cost Benefit Analysis’* o *‘CBA’*).

Así, a la hora de analizar la existencia o no de unos costes económicos desproporcionados derivados de la recogida separada de la fracción de que se trate, el propio Considerando 42 de la Directiva Marco revisada expone cómo ha de llevarse a cabo dicho análisis:

“A la hora de valorar los casos en que los costes económicos podrían ser desproporcionados, los Estados miembros deben tener en cuenta los beneficios económicos generales de la recogida separada, incluyendo los costes directos evitados y los de impactos negativos para el medio ambiente y para la salud asociados a la recogida y el tratamiento de residuos mixtos, los ingresos procedentes de las ventas de materias primas secundarias y de la posibilidad de desarrollar mercados para estos materiales, así como las contribuciones de los productores de residuos y los productores de productos que pueden mejorar la relación coste/eficiencia de los sistemas de gestión de residuos.”

En cuanto a los criterios aportados por la Comisión, son similares a los previstos para la excepción del resultado ambiental, pero cabe añadir que, en este caso, el resultado del análisis coste-beneficio no basta con que muestre que la recogida conjunta resulta más económica, sino que la excepción solo se justificará cuando los costes de la implementación de la recogida separada sean significativamente superiores.⁸³

Por último, cabe mencionar que la modificación del apartado 3 del artículo 10, concluye en relación a estas excepciones que *“los Estados miembros revisarán periódicamente las excepciones en virtud del presente apartado tomando en consideración las buenas prácticas en*

⁸² EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 28.

⁸³ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, págs. 30-31.

materia de recogida separada de residuos y toda evolución en la gestión de los residuos.” Se deriva ello del hecho de que el progreso tecnológico puede generar nuevas técnicas de recogida separada que tumben las excepciones aplicadas.

Paradójicamente, la Directiva no fija plazos temporales concretos para estas revisiones, pero la Comisión concluye como **adecuada una revisión de estas cada 5 años**: *“The Directive does not specify the regularity of the review but taking into account that the Directive has specified targets to be achieved by 2025, 2030 and 2035 and that status reports have to be provided to the Commission upfront, a review of the justification of the derogations every 5 years seems appropriate.”*⁸⁴

Podemos concluir de todo este análisis, que el cambio de perspectiva desde el ‘TEEP Principle’ de la DMR 2008, al sistema de excepciones tasadas de la Directiva Marco revisada es enorme. Parece que desde Europa se ha percibido la necesidad de eliminar cualquier posibilidad de vía de escape a la hora de permitir excepciones a la recogida separada de los residuos, al ser concebido como un **instrumento clave** en la transición a una economía circular.

De esta forma, esperemos, esta nueva regulación detallada contribuya a aumentar las tasas de recogida separada, y que de esta forma constituyan una base sólida sobre la que asentar la pirámide de jerarquía en la gestión de los residuos en España y Europa.

c. Nuevas obligaciones y objetivos desglosados por fracciones de residuos.

Como ya se adelantó, las principales fracciones de residuos municipales se pueden resumir en: biorresiduos, envases ligeros, papel y cartón, vidrio, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y baterías, textil, medicamentos, aceites de cocina y otros (conocida como fracción ‘resto’).

Respecto a algunas de estas fracciones, la DMR 2008 ya había impuesto su recogida separada obligatoria desde antes del 2015, como es el caso del papel, metales, plástico y vidrio, según el artículo 11, apartado 1 de la misma.

De todas las fracciones existentes, habrá de tenerse en cuenta que unas son más numerosas que otras, de forma que resulta de interés en este momento ver cuál es la composición de la ‘bolsa tipo’ en nuestro país, ya que ello afectará a la gestión de los sistemas de recogida.

Según datos del actual Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (**PEMAR 2016-2022**)⁸⁵, la composición promedio por materiales de los residuos municipales en España es la siguiente: el 42% se corresponde a materia orgánica (biorresiduos), el 15% a papel-cartón, el 9% a plásticos, el 8% a vidrio, y un 5% a textiles. Por su parte, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se estiman en un 2%.

⁸⁴ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, págs. 14-15.

⁸⁵ MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIOAMBIENTE. *Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022*. [En línea], págs. 20 y ss., [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf

En cuanto a la composición de la ‘bolsa tipo’ en Galicia, el actual Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia⁸⁶ (PXRUG 2010-2020), actualizado en diciembre de 2016 hasta el año 2022, establece que esta estaría conformada, entre otros, por un 42% de biorresiduos, un 18% de papel-cartón, un 15% de envases ligeros, un 6% de vidrio, un 4% de textiles, y un 0,2% de residuos eléctricos y electrónicos.⁸⁷

La Directiva Marco revisada presta una especial atención a una serie fracciones, algunas de ellas de residuos cuya recogida separada no se encontraba regulada hasta el momento, como por ejemplo la de biorresiduos, residuos textiles, o residuos peligrosos de los hogares. Pero junto a estos, veremos otras fracciones cuyas obligaciones y objetivos de recogida separada se han visto modificadas por otras Directivas del paquete de economía circular de 2018, entre las que podemos destacar los residuos de envases y de plástico.

Así las cosas, a lo largo del presente apartado iremos viendo, en relación con cada una de las fracciones de interés, las previsiones contenidas en la DMR 2008 y en la Ley estatal 22/2011, para hacernos una idea de la regulación y situación actuales de su recogida separada, pudiendo hacer igualmente alguna mención a la regulación contenida en la previa ley gallega de residuos. Luego pasaremos a analizar los cambios introducidos por las Directivas correspondientes del paquete de economía circular, y ya, por último, las previsiones de futuro manifestadas por el anteproyecto de ley de residuos estatal, y la plasmación (o no) de las novedades introducidas en la recientemente aprobada Ley 6/2021, de residuos de Galicia, para obtener una visión global de la regulación.

i. Novedades y objetivos en relación a la recogida separada de biorresiduos.

o Introducción.

La definición de los biorresiduos se ha visto modificada por el nuevo artículo 3, punto 4, de la Directiva Marco revisada, que los define como “*residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.*” Debido a su diversa composición, desde la perspectiva de su gestión, estos se dividen en:

- Fracción Orgánica, conocida por las siglas FORS (Fracción Orgánica de Recogida Separada), la cual está constituida por los residuos alimentarios y de cocina, así como por los restos vegetales de reducido tamaño no leñoso.
- Fracción Vegetal (FV), son los restos vegetales de mayor tamaño y de tipo leñoso, procedentes de la jardinería y poda.

⁸⁶ CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS. XUNTA DE GALICIA. *Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG) 2010-2020*. [En línea] [última consulta 18-junio-2021]. Disponible en: https://sirga.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=190428&name=DLFE-49939.pdf

⁸⁷ Ibídem, pág. 22.

Cabe destacar en cuanto a esta composición, que en el caso de España, más del 80% de los biorresiduos municipales se corresponden a residuos de origen alimentario (datos del año 2017)⁸⁸. En este sentido, también podemos destacar el dato de que, en España, cada año se tiran 7,7 millones de toneladas de alimentos, estimándose que un 80% de estos se tiran a la basura en los hogares⁸⁹.

Debido a ello, la reducción del desperdicio de alimentos debe enfrentarse como un elemento clave para favorecer la economía circular, y precisamente se trata este de uno de los objetivos principales planteados en la Estrategia Española de Economía Circular: *“Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: un 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020.”*⁹⁰

Se tratan los biorresiduos de una fracción que presenta una grandísima importancia en la gestión de los residuos municipales, en primer lugar, por su volumen de generación. Para hacernos una idea de su magnitud, en el año 2017, alrededor del 34% del total de residuos sólidos municipales generados en la EU-28 se correspondieron a biorresiduos, o lo que es lo mismo, unos 86 millones de toneladas.⁹¹

Pero, además, la recogida separada de los biorresiduos presenta una especial relevancia por su potencial lesivo en el medio ambiente, al ser una fuente de generación de gases de efecto invernadero a consecuencia de su descomposición. En este sentido: *“biodegradable waste, including bio-waste, is a key source of greenhouse gas emissions from landfill sites, corresponding to about 3 % of total EU greenhouse gas emissions.”*⁹²

A esto hay que añadir el potencial de los biorresiduos como fuente de contaminación e impurezas para los demás flujos de residuos, que reducen enormemente la calidad de cara a su valorización cuando no se separan adecuadamente. Precisamente por ello, ya vimos con anterioridad que el documento de la Comisión *‘Guidance for separate collection [...]’*, al analizar las nuevas posibles excepciones a la recogida separada, presentaba como muy difícilmente justificable la recogida conjunta de los biorresiduos con otro tipo de residuos.⁹³

Debido a todo esto, en la actualidad el problema de la gestión de la fracción de biorresiduos municipales se plantea como un reto, pero al mismo tiempo como una necesidad para lograr sistemas de gestión de residuos que contribuyan a alcanzar los objetivos de valorización.

⁸⁸ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Bio-waste in Europe – Turning challenges into opportunities*. EEA Report No. 04/2020. [En línea], junio 2020, pág. 16, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/publications/bio-waste-in-europe>

⁸⁹ GOBIERNO DE ARAGÓN Y ECODES. *Guía de buenas prácticas frente al desperdicio alimentario*. Año 2018. [En línea], pág. 20, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://consumoresponsable.org/desperdicioalimentario/documentos/guia-desperdicio-alimentario.pdf>

⁹⁰ MITECO. *Estrategia Española de Economía Circular*. España Circular 2030. Op. cit., pág. 6.

⁹¹ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Bio-waste in Europe – Turning [...]*. Op. cit., 2020, pág. 11.

⁹² *Ibidem*, pág. 11.

⁹³ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 24.

- **Regulación contenida en la Directiva 2008/98/CE, en la Ley estatal 22/2011, y referencia a la derogada Ley gallega de residuos 10/2008.**

Entrando ya en la regulación de los biorresiduos, esta se ha visto sustancialmente modificada por la nueva Directiva marco revisada. La previsión contenida respecto a estos en el artículo 22 de la **DMR 2008** era muy genérica, y únicamente se refería al impulso de su recogida separada por parte de los Estados miembros *“en la forma conveniente, y con arreglo a los artículos 4 (jerarquía de residuos) y 13 (protección de la salud humana y el medio ambiente)”*. De esta forma, no establecía propiamente una obligación de su recogida separada, sino que únicamente venía a establecer una especie de declaración de intenciones de su impulso de cara al futuro.

En términos prácticamente idénticos se expresa el actual artículo 24 de la **Ley estatal 22/2011** de residuos, que regula específicamente los biorresiduos: *“Las autoridades ambientales promoverán [...], medidas que podrán incluir en los planes y programas de gestión de residuos previstos en el artículo 14, para impulsar:*

a) La recogida separada de biorresiduos para destinarlos al compostaje o a la digestión anaerobia en particular de la fracción vegetal, los biorresiduos de grandes generadores y los biorresiduos generados en los hogares.

b) El compostaje doméstico y comunitario.

c) El tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente de forma que se logre un alto grado de protección del medio ambiente llevado a cabo en instalaciones específicas sin que se produzca la mezcla con residuos mezclados a lo largo del proceso [...].

d) El uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.”

Las opciones de valorización de esta fracción de residuos se materializan en procesos biológicos, ya sean anaerobios (digestión anaerobia o biometanización para su posterior aprovechamiento energético) o aerobios (compostaje, sea doméstico o comunitario).

En cuanto a la regulación previa de los biorresiduos en Galicia, **la derogada Ley 10/2008**, de 3 de noviembre, como ya se mencionó al principio, se basaba en la Directiva 2006/12/CE, por ser anterior a la DMR 2008. La consecuencia de ello es que en toda la redacción de la ley no se mencionaban los biorresiduos.

- **Modificaciones introducidas por la Directiva 2018/851/CE.**

Frente a lo anterior, el nuevo artículo 22 de la Directiva Marco revisada establece una obligación clara y concisa de, o bien su recogida separada, o directamente su reciclado en origen (compostaje), acompañándola además de un límite temporal: *“Los Estados miembros garantizarán que, **a más tardar el 31 de diciembre de 2023** y siempre que se cumpla el artículo 10, apartados 2 y 3, los biorresiduos, bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos.”*

La Directiva, además, añade al artículo 11, un apartado 6, que prevé la posibilidad (junto a otras fracciones) de que se fijen objetivos cuantitativos concretos de reciclado de biorresiduos municipales, tras una revisión a efectuar por la Comisión. Consideramos que la fijación de tales objetivos sería positiva, por la especial relevancia de esta fracción en la gestión de los residuos municipales, de forma que los objetivos cuantitativos de esta fracción complementarían los fijados en general (objetivos ‘marco’) en el artículo 11, apartado 2, para todas las fracciones.

A esto hay que añadir la previsión contenida en el nuevo artículo 11 bis, apartado 4, relativo a las **normas para el cálculo en la consecución de los objetivos**, el cual establece que *“a partir del 1 de enero de 2027, los Estados miembros podrán contabilizar como reciclados los biorresiduos municipales que se sometan a un tratamiento aerobio o anaerobio solo si, de conformidad con el artículo 22, han sido recogidos de forma separada o separados en origen.”*

Implica ello que, a partir de esa fecha, los materiales secundarios derivados del tratamiento de biorresiduos municipales mezclados, no computarán de cara a la consecución de los objetivos ‘marco’ de preparación para la reutilización y reciclado del artículo 11.

La motivación de estas modificaciones podemos encontrarlas en dos frentes principales. El primero de ellos es el hecho de que la valorización de esta fracción a través de residuos mezclados no genera un resultado ambiental tan positivo como el derivado de su recogida separada, y, en segundo lugar, por el problema derivado de la contaminación de otras fracciones de residuos, que reducen enormemente las posibilidades de valorización. De esta forma, la obligación de su recogida separada se presenta como la forma más eficaz de lograr aumentar y mejorar la valorización de esta y de las demás fracciones de residuos municipales.

El camino de cara a lograr la plena aplicación del artículo 22 en todos los Estados miembros se presenta como un gran reto, ya que, tal y como se señala en el documento de la EEA: *“On average in 2017, 43 % of municipal bio-waste was collected separately, while 57 % of bio-waste ended up in mixed municipal waste and was thus lost for recycling”*.⁹⁴

El planteamiento anterior a la Directiva revisada resultó ineficaz, ya que, según datos del IGE⁹⁵ y el INE⁹⁶ para el año 2018, en España, la cantidad de residuos municipales recogidos de forma separada, correspondientes a biorresiduos, ascendió a 1.010.016 toneladas, que equivalen, aproximadamente, a un 23% del total de residuos municipales recogidos de forma separada, pero no llega ni a un 5% en relación al total de residuos municipales generados. En todo caso, se trata esta de la fracción cuya recogida separada ha aumentado en mayor medida respecto al año 2017, con una variación de +15,2%, seguido de los envases.⁹⁷

En el caso de Galicia, en el mismo año 2018, el total de biorresiduos recogidos de forma separada ascendió a 52.319 toneladas, lo que supone más de un 28% de los residuos municipales

⁹⁴ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Bio-waste in Europe – Turning [...]*. Op. cit., 2020, pág. 12.

⁹⁵ INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Residuos urbanos recollidos (selectivamente e mesturados) por clase de residuos*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=789&paxina=001&c=0101006002>

⁹⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Estadística sobre recogida y tratamiento de residuos urbanos. Año 2018*. [En línea], nota de prensa de 26 de noviembre de 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/residuos_2018.pdf

⁹⁷ *Ibidem*, pág. 3.

recogidos de forma separada, y solo un 4,6% del total de residuos municipales generados. En todo caso, su recogida separada ha aumentado también respecto al 2017 en más de un 10%.⁹⁸

En cuanto a la **valorización de esta fracción**, según datos de EUROSTAT, el reciclaje (compostaje/biometanización) de biorresiduos municipales en España, en el año 2018, ascendió a 80 kg/cápita (cifra inferior a los 84kg/cápita del año 2017), pasando a situarse por debajo de la media de la EU-28, que se sitúa en 84 kg/cápita.⁹⁹

Vemos por lo tanto que el camino para dar cumplimiento a las previsiones del artículo 22 de la Directiva revisada será largo, aunque todavía existe un plazo relativamente extenso para adaptarse a los nuevos objetivos europeos.

El documento de la Comisión Europea *‘Guidance for separate collection of municipal waste’* establece una serie de **recomendaciones y factores de éxito** para la recogida separada de biorresiduos¹⁰⁰ que pueden resultar de interés para posteriormente analizar las medidas adoptadas en España y Galicia.

Una de las constantes recomendaciones es el necesario impulso al compostaje doméstico, como medida de prevención de generación de residuos, especialmente para el caso de zonas remotas o con bajas densidades de población, en las cuales su recogida separada supondría importantes costes (económicos y ambientales), y los beneficios ambientales de la misma se reducirían. Recordemos que, a pesar de que precisamente esta era una de las posibles excepciones a la obligatoriedad de la recogida separada de residuos municipales del artículo 10, apartado 3 (conocida como ‘resultado ambiental’), la Comisión ya adelantaba la dificultad de justificar excepciones a la recogida separada de biorresiduos (especialmente para su recogida mezclada con otras fracciones), por lo que el impulso al compostaje doméstico sería una medida clave.

Por el contrario, en zonas urbanas y densamente pobladas, la Comisión destaca la recogida puerta a puerta como la solución más óptima y efectiva en costes, ya que este método de recogida tiene una ventaja adicional respecto a los contenedores colectivos, y es que en la recogida puerta a puerta las tasas de impropios o contaminantes son mucho menores.

Resulta ello un factor clave en el caso de los biorresiduos, ya que tal y como señala la Comisión: *“Quality is a key issue: bio-waste with more than 10% of impurities makes valorisation hardly feasible as this degrades the value of the produced fertilizers”*.¹⁰¹ Como contrapartida, se señala la necesidad de proporcionar una información y comunicación adecuada con la ciudadanía, ya que, debido a las propias características y naturaleza de los biorresiduos, un inadecuado compostaje (ya sea doméstico o comunitario) llevará a malos olores y un compost de baja calidad o directamente inservible.

⁹⁸ Datos de cálculo propio en base a datos aportados por la base del IGE de los años 2017 y 2018.

⁹⁹ EUROSTAT. *Recycling of biowaste*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021].

Disponible en: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=cei_wm030&lang=en

¹⁰⁰ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, págs. 58 y ss.

¹⁰¹ *Ibidem*, pág. 59.

- **Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de Ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega. Problemáticas que se plantean.**

Comenzando por las novedades contenidas en el **borrador del anteproyecto de nueva Ley de residuos española**¹⁰², esta contiene la regulación específica de los biorresiduos en su artículo 28, cuyo apartado 1 establece: *“Las entidades locales, para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 (relativo a la recogida separada de residuos para su valorización), adoptarán las medidas necesarias para posibilitar la separación y el reciclado en origen de los biorresiduos mediante su compostaje doméstico y comunitario, o su recogida separada y posterior transporte y tratamiento en instalaciones específicas de reciclado, prioritariamente de compostaje y digestión anaerobia o una combinación de ambas, y no se mezclen a lo largo del tratamiento con otros tipos de residuos, en particular con la fracción orgánica de los residuos mezclados.”*

Resulta relevante también, al ponerlo en relación con el artículo 11 bis, apartado 4 de la Directiva Marco revisada (**normas para el cálculo** en la consecución de los objetivos), el artículo 2 del anteproyecto estatal, apartados *n* y *ñ* respectivamente, en los que se contienen las definiciones de compost y digerido. Resultan estas interesantes porque establecen que se entenderá por ‘compost’ únicamente el resultado del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables que hayan sido recogidos separadamente; mientras que no se considera compost el resultado del tratamiento mecánico biológico (MBT) de residuos mezclados, que se denominará ‘material bioestabilizado’. En el caso del ‘digerido’, la distinción es la misma, entendiéndose como tal únicamente el derivado de la recogida separada. Con ello, mediante esta distinción terminológica, previsiblemente se contribuirá a que las cifras de valorización de biorresiduos sean más claras y transparentes, y además supone la adaptación anticipada a las normas de cálculo del art. 11 bis de la Directiva Marco revisada.

Debemos destacar igualmente, aunque su ámbito no se circunscribe únicamente a los biorresiduos, sino a todas las fracciones recogidas separadamente, la previsión contenida en el artículo 25, apartado 1 del anteproyecto, que **prohíbe la incineración o eliminación** en vertedero de los residuos procedentes de la recogida selectiva y destinados a la valorización: *“Se prohíbe la incineración, con y sin valorización energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización y para su reciclado, de conformidad con el artículo 24, a excepción de los residuos generados en las operaciones de preparación para la reutilización y de reciclado de estos residuos recogidos de forma separada, que podrán destinarse a incineración o depósito en vertedero, si estos destinos ofrecen el mejor resultado medioambiental, de conformidad con el artículo 8.”*

Resulta esta una previsión de vital importancia en el futuro de la gestión de los residuos municipales, ya que prohíbe que las fracciones recogidas de forma selectiva, en este caso, los biorresiduos, acaben destinándose a tratamientos que ocupan los últimos peldaños en la pirámide de jerarquía, y restringe así su tratamiento al reciclado o reutilización de los mismos.

Pero de este mismo artículo 25, debemos destacar igualmente su apartado 2, que contiene la previsión clave a los efectos de este trabajo: la **obligación de recogida separada de biorresiduos**

¹⁰² Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/200602aplrresiduosysc_informacionpublica_tcm30-509526.pdf (Última consulta: 18-junio-2021).

municipales, fijando además unos límites temporales para su obligatoriedad, que, en el caso de la ley española se ha optado por que estos sean más o menos extensos en función del número de habitantes del municipio de que se trate:

“Para facilitar el reciclado de alta calidad, de conformidad con el artículo 24.3, las entidades locales deberán establecer la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local: b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 31 de diciembre de 2021 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá incluida también la separación y reciclaje en origen mediante compostaje doméstico o comunitario.”

Vemos, por lo tanto, que el anteproyecto para la nueva Ley de residuos estatal, se ha querido adelantar 2 años al plazo límite para la implantación de la recogida separada (o reciclaje en origen) de los biorresiduos municipales, pero solo para los municipios con una población superior a 5.000 habitantes. Por el contrario, para los demás municipios, el plazo límite para su implantación será idéntico al previsto en la Directiva Marco revisada. Cabe destacar que esta versión del borrador ha establecido un plazo más laxo que en la anterior versión de 18 de mayo de 2018¹⁰³, que fijaba el plazo límite para los municipios de más de 5.000 habitantes para el pasado 31 de diciembre de 2020.

Se trata esta de una previsión de la futura Ley estatal que, a nuestra forma de ver, resulta muy adecuada. Ello porque en el caso de haber optado en su redacción, por hacer coincidir la fecha límite de la implantación de la recogida separada obligatoria de biorresiduos municipales con la prevista en la Directiva revisada, siempre entrañaría el riesgo de incumplimiento, al estar ante un límite ‘a largo plazo’ que previsiblemente se traduciría en una inacción hasta que el plazo límite estuviese cercano. De esta forma, se impone un cumplimiento gradual, que, además, conlleva un beneficio adicional, y es que ello contribuirá a que los municipios más pequeños puedan beneficiarse de los desarrollos técnicos y la experiencia logrados en este ámbito por los municipios más grandes (y con más recursos) que hayan implantado la recogida separada.

Sin embargo, debemos señalar un problema concreto que se presenta en España de cara a la efectiva implantación de la recogida separada de los biorresiduos, y es que, según datos del propio PEMAR 2016-2022, los modelos predominantes de recogida separada de residuos municipales en España, incluyen los residuos orgánicos mezclados en la fracción ‘resto’, aunque es cierto que algunas comunidades (especialmente Cataluña) sí tienen instaurada su recogida selectiva de forma generalizada.¹⁰⁴ Por ello, se presenta como absolutamente necesario cambiar esta realidad en los modelos de gestión de residuos municipales, de cara a generar un marco apropiado para dar cumplimiento a las nuevas exigencias de la regulación.

¹⁰³ Texto disponible en:

https://www.miteco.gob.es/images/es/borradoraplmodificacionleyderesiduos20180518_tcm30-449600.pdf (Última consulta: 18-junio-2021).

¹⁰⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIOAMBIENTE. *Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022*. [En línea], pág. 25, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemarpromovido6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf

En cuanto a la recientemente aprobada **nueva Ley 6/2021**, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, que deroga la anterior Ley 10/2008; en relación a los biorresiduos, podemos destacar en primer lugar su artículo 3, punto f, el cual establece que *“Para los biorresiduos, los ayuntamientos deberán instaurar antes del 31 de diciembre de 2023 su recogida separada en el servicio de gestión de los residuos municipales que presten.”*

Llama la atención que Ley gallega ha decidido apartarse de la distinción de plazos límite en función del número de habitantes de los municipios establecido en el anteproyecto estatal, y directamente **ha fijado la fecha límite de la Directiva revisada**, con el consiguiente riesgo de inacción antes mencionado. Junto a ello, no incluye el artículo la alternativa de que dichos biorresiduos se separen y reciclen en origen mediante su compostaje.

Por su parte, el mismo artículo 3, apartado 5, recoge la confusa previsión de que *“Además de las fracciones previstas por la normativa europea y estatal, es obligatoria para los entes locales la recogida diferenciada de materia orgánica compostable (fracción orgánica de los residuos domésticos) y poda (es decir, biorresiduos), del aceite vegetal usado, de los residuos de los textiles y de los residuos peligrosos, todos de origen domiciliario.”* Resulta confusa esta previsión porque, a excepción del aceite vegetal usado, el cual, si supone una novedad, el resto son fracciones respecto de las cuales su recogida separada viene exigida por la Directiva Marco revisada y el anteproyecto de Ley estatal, y así se hace constar el mismo artículo 3, apartado 2.

En relación a la novedad de la obligatoriedad de la recogida separada de los aceites vegetales usados, se realizará una mención en el apartado correspondiente a los aceites usados, ya que es cierto que en principio los aceites de cocina no entrarían dentro de ese concepto, de acuerdo con la definición del artículo 3, punto 3 de la DMR 2008 (aceites minerales o sintéticos).

Pero volviendo a los biorresiduos, todavía llama más la atención que la nueva Ley **no dedica ningún artículo específico a la regulación de los biorresiduos**, al contrario de la Directiva Marco revisada y la Ley estatal (la actual de 2011 y el anteproyecto en tramitación), y parece que se les da un tratamiento menor o cuanto menos superficial, a pesar de que la Directiva revisada deja claro que se trata de una fracción cuya recogida separada y tratamiento específico es prioritario para alcanzar los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado.

De esta regulación resulta también muy llamativa, la previsión contenida en el artículo 13, apartado 4, relativo a la jerarquía de residuos, que establece: *“Queda prohibido eliminar en vertedero residuos recogidos separadamente.”* Resulta esta **previsión muy criticable** a la vista de la redacción de la futura Ley estatal, porque, tal y como hemos visto, el borrador de Ley estatal (que es el que fijará la legislación básica en la materia) establecía en su artículo 25 una prohibición, no solo de depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada, como recoge la Ley gallega, sino también de su incineración, con y sin valorización energética, que sin embargo no se ha incorporado a la nueva Ley gallega.

Sin perjuicio de que en el apartado correspondiente analizaremos la situación concreta de Galicia en la gestión de los residuos municipales, resulta de interés señalar en este momento una problemática concreta de Galicia en relación a los objetivos de valorización de residuos municipales fijados por la Directiva revisada. Para ello, analizaremos una serie de datos

aportados por el MITECO en su '*Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal*',¹⁰⁵ correspondientes al año 2018.

En este documento se señala que, en la Comunidad de Galicia, del total de residuos municipales recogidos (cuantificados en 1.144.762 toneladas), 533.699 toneladas fueron destinadas a su incineración, lo cual supone aproximadamente **un 46,6% del total**. Se trata este de un dato preocupante, ya que Galicia es así la segunda Comunidad Autónoma de España, solo por detrás de Cataluña, en toneladas de residuos municipales incinerados anualmente, estando la media estatal en un 11,6% de residuos destinados a su incineración.

Respecto a estos datos, hay que tener en cuenta que este tratamiento concreto (la incineración, aun con valorización energética) genera una serie de externalidades negativas adicionales, como son las emisiones directamente asociadas a la incineración, así como las cenizas y escorias derivadas del tratamiento térmico de los residuos, que en el caso de Galicia, se cuantificaron en el año 2017 en más de 102.500 toneladas, las cuales solo admiten como tratamiento su depósito en vertedero (último escalón de la pirámide de jerarquía)¹⁰⁶.

Estos datos muestran que Galicia presenta un modelo de gestión de los residuos en el que la incineración y la valorización energética es el modelo preponderante. Sin embargo, como ya sabemos, la valorización energética se encuentra en el penúltimo escalón en la pirámide de jerarquía, la cual reitera la propia Ley gallega en su artículo 13; de forma que este modelo, para adecuarse a las previsiones de la nueva Directiva revisada (y también a la de 2008), debe ser transformado hacia un nuevo modelo en el que se incentive realmente la aplicación de la jerarquía de residuos. En todo caso, se analizará más pormenorizadamente en el apartado correspondiente el estado de la gestión de los residuos municipales en Galicia.

Resulta también llamativo que el anteproyecto de Ley española en su artículo 16 incluye entre las posibles medidas e instrumentos económicos para promover la recogida separada y una mejor gestión de los residuos que "*con estas finalidades podrán establecerse **cánones aplicables al depósito de residuos en vertedero y a la incineración***". Por su parte, el artículo equivalente de la nueva Ley gallega (el artículo 24) ha optado por no hacer mención a ninguna medida concreta y se refiere en abstracto a "*medidas económicas, financieras y fiscales*".

Debemos adelantar en este momento, que en la actualidad existe un proyecto de impuesto estatal que gravará estos tratamientos (depósito en vertedero e incineración de residuos), en trámite de información pública, para su inclusión en el anteproyecto de Ley estatal, que analizaremos más adelante. Recordemos, que se corresponde ello con algunas de las actuaciones prioritarias propuestas por la Comisión en el '*Informe España*' del año 2019¹⁰⁷.

¹⁰⁵ MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA. *Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos de Competencia Municipal. Año 2018*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

¹⁰⁶ *Ibidem*, pág. 23.

¹⁰⁷ COMISIÓN EUROPEA. *Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE 2019. Informe de España (SWD (2019) 132 final)*. [En línea] [últ. consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf

De todo este análisis, podemos concluir que el reto de establecer la recogida separada de los biorresiduos municipales para España y Galicia en los plazos establecidos no es un reto menor, sino que requerirá importantes esfuerzos y una estrecha colaboración entre municipios para poder dar cumplimiento al límite temporal impuesto por la Directiva marco revisada. Pero en el caso de la Comunidad de Galicia, parece que el esfuerzo a realizar deberá ser todavía mayor, ya que, si se quiere adecuar la gestión de los residuos a la jerarquía y a las previsiones de la Directiva revisada, se hace necesario un cambio completo de modelo, en el que la incineración y la valorización energética no sea el tratamiento mayoritario, máxime si tenemos en cuenta las externalidades negativas derivadas de este tratamiento, a las que ya nos hemos referido. Por todo ello, habrán de favorecerse modelos de gestión en el que se primen, de acuerdo con la pirámide de jerarquía, la preparación para la reutilización y el reciclado.

ii. Novedades y objetivos en relación a la recogida separada de residuos textiles.

o **Introducción.**

Los residuos textiles no se encuentran definidos de forma específica en la Directiva Marco de 2008, ni tampoco en la nueva Directiva Marco revisada, pero para hacernos una idea de cuál es la composición de estos residuos textiles, el documento de la Comisión Europea establece que estos incluyen: *“Las prendas de ropa usadas y los textiles del hogar (por ejemplo, ropa de cama, toallas, manteles...), así como los textiles usados similares de empresas privadas y organizaciones públicas (por ejemplo, ropa de hospital, uniformes, u otra ropa de trabajo). Se excluyen, sin embargo, aquellos productos donde las fibras textiles no son el material dominante, por ejemplo, las alfombras con material de respaldo pesado no textil, edredones y almohadas, y textiles integrados en muebles (por ejemplo, tapicerías). Además, los residuos textiles incluyen tanto los usados como los textiles desechados sin vender.”*¹⁰⁸ En todo caso, estos residuos textiles se incluyen dentro del concepto de residuos municipales introducido por la Directiva Marco revisada (artículo 3.2.ter).

En relación al consumo de textiles en Europa, el citado documento nos indica: *“The consumption of textile products in the EU is estimated at 9 to 13 million tons which corresponds to 19 kg and 27 kg per inhabitant per year. 71% would be clothing and 29% are home textiles.”*¹⁰⁹

En cuanto a los datos de generación de residuos textiles en la EU-28, según datos de Eurostat para el año 2018, se sitúan en unas 2.350.000 toneladas.¹¹⁰ Sin embargo, debemos tener en cuenta que, en relación al objeto del presente trabajo y a pesar de estas abultadas cifras de generación, se trata este de un ámbito en el que la Comisión advierte: *“Actual separate collection of used textile products across the EU is not known.”*¹¹¹

¹⁰⁸ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate [...] Op. cit., 2020, pág. 75* [Traducido del inglés].

¹⁰⁹ *Ibidem.*

¹¹⁰ EUROSTAT. *Generation of waste by waste category, hazardousness and NACE Rev. 2 activity.* [Base de datos en línea] [Última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en:

https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en

¹¹¹ EUROPEAN COMMISSION, *Guidance for separate collection [...]. Op. cit., 2020, pág. 75.*

- **Novedades introducidas por la Directiva 2018/851/CE y problemáticas existentes.**

Para cambiar esta realidad, la Directiva Marco revisada ha establecido en su artículo 11, apartado 1, que *“Siempre que se cumpla lo dispuesto en el artículo 10, apartados 2 y 3, los Estados miembros establecerán una **recogida separada**, al menos, para el papel, los metales, el plástico y el vidrio, y, **a más tardar el 1 de enero de 2025, para los textiles.**”*

De esta forma, el 1 de enero de 2025 los Estados miembros han de contar con sistemas de recogida separada de residuos textiles. Vemos que el plazo que se fija para su instauración es más amplio que para los biorresiduos, seguramente por encontrarse la recogida separada de esta fracción en un estado embrionario (o inexistente) en la mayoría de los Estados miembros.

Además, a la hora de organizar la gestión de esta fracción de residuos concreta, deben tenerse en cuenta una serie de **problemas concretos** en cuanto a su reutilización y reciclado, que condicionarán la misma, y por ello pasamos a comentarlos a continuación.

El primero de estos problemas es que la reutilización de los desechos textiles debe primarse siempre sobre su reciclado, ya que la primera aumenta mucho más su valor por kg. Se debe ello a que el reciclado de esta fracción, tras su recogida selectiva, exige llevar a cabo una clasificación de los tejidos, según el tipo de textil a reciclar, lo que afecta a su rentabilidad y viabilidad económica. De esta forma, en relación a los residuos textiles, la preparación para la reutilización debe primar especialmente sobre el reciclado, de una forma todavía más intensa que en el resto de fracciones siguiendo la pirámide de jerarquía.

Otro dato a tener en cuenta es que el establecimiento de la obligación de recogida separada de textiles puede implicar un aumento importante de captación de textiles que no son reutilizables, respecto de los cuales la Comisión advierte: *“Non-reusable textiles currently present an economic burden for collectors due to the low or zero price which can often barely pay for transport to recycling facilities. Textile collection is purely funded by the reusable fractions. As a result, increasing the share of non-reusable textiles can undermine the economic viability of used textiles collection”*.¹¹²

Pero no solo el reciclado de esta fracción presenta problemas de viabilidad, sino que la reutilización también puede resultar problemática, en concreto en el caso de los textiles no vendidos. En principio, estos textiles no vendidos pueden ser reutilizados sin ningún problema material. Sin embargo, la Comisión advierte de una problemática en relación a las marcas de ropa: *“Some brands place requirements on collectors not to sell this clothing in countries where they have shops. Moreover, there have been several cases in recent years of both high-end fashion and fast fashion companies incinerating unsold textile products to avoid informal flows of cheap clothes that could damage the brand image”*.¹¹³

Frente a estos problemas, algunas de las medidas económicas para paliarlos, propuestas por la Comisión¹¹⁴ serían las tasas de incineración o de depósito en vertedero, que ayudarían a incrementar el reciclaje de textiles no reutilizables, y a su vez, incrementarían los incentivos para

¹¹² EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 76.

¹¹³ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 78.

¹¹⁴ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, págs. 79-80.

la reutilización y reciclado de textiles no vendidos. Otra opción contemplada para aumentar la valorización de textiles, sería la de realizar inversiones en este ámbito concreto por vía de la Responsabilidad Ampliada del Productor (*'EPR System'* en inglés), que podría mejorar la viabilidad económica de su recogida selectiva.

En este sentido, destaca la Comisión el ejemplo de Francia: *"strong policies can also have a significant effect: collection rates have increased by 370% in France, since mandatory EPR regulations were adopted in 2007. Collection has increased by 56% since 2014. No other countries have reliable time series data."*¹¹⁵

Existe por tanto una problemática en torno a la valorización de esta fracción de residuos, que deberá tenerse en cuenta a la hora de planificar la gestión de estos residuos municipales. A pesar de ello, el mandato contenido en la Directiva revisada es claro: el 1 de enero de 2025 deberá estar instaurada su recogida separada en los Estados miembros, de forma que esta habrá de impulsarse a través de diversas medidas, ya sean económicas, sociales, medioambientales, etc., y teniendo en cuenta, además, la posibilidad de que en un futuro próximo se fijen objetivos cuantitativos concretos de valorización para esta fracción, de acuerdo con el mencionado artículo 11, apartado 6 de la Directiva Marco revisada.

- **Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de Ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega.**

La regulación relativa a la recogida separada de desechos textiles contenida en el borrador de **anteproyecto de Ley de residuos estatal**, se contiene en primer lugar en su artículo 25, apartado 2, que establece el límite temporal para su implantación efectiva: *"Para facilitar el reciclado de alta calidad, de conformidad con el artículo 24.3, las entidades locales deberán establecer la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local: c) los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,"*

Junto a esto, resulta muy interesante la previsión contenida en el artículo 17, que fija los objetivos de prevención de residuos, el cual, en su apartado 3, establece: *"A partir de 2021, **queda prohibida la destrucción de excedentes no vendidos** de productos no perecederos tales como textiles, juguetes, aparatos eléctricos, entre otros, salvo que dichos productos deban destruirse conforme a otra normativa."*

Mediante esta previsión, el legislador español ha optado por prohibir la actividad de destrucción de los textiles no vendidos, lo cual difiere de, por ejemplo, la estrategia anteriormente citada de Francia de incentivar su reciclado mediante el sistema de responsabilidad ampliada de los productores. En todo caso la previsión resulta interesante, y a nuestra forma de ver, adecuada, ya que pone solución de forma concisa a los problemas de valorización de esta fracción de los que hemos hablado en las anteriores líneas.

En todo caso, a los desechos textiles que hayan sido recogidos de forma separada, les sería igualmente de aplicación la previsión general, ya mencionada, del artículo 25, apartado 1: *"Se prohíbe la incineración, con y sin valorización energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización y para su*

¹¹⁵ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 76.

reciclado, de conformidad con el artículo 24, a excepción de los residuos generados en las operaciones de preparación para la reutilización y de reciclado de estos residuos recogidos de forma separada, que podrán destinarse a incineración o depósito en vertedero, si estos destinos ofrecen el mejor resultado medioambiental, de conformidad con el artículo 8.”

Por último, en relación a las previsiones contenidas en el anteproyecto de Ley estatal, cabe destacar el artículo 26, “*Objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización*”. En este, se fijan los siguientes **objetivos cuantitativos para la valorización de desechos textiles**:

a) Para 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso; al menos un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

c) Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55 % en peso; al menos un 5% corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles [...]

d) Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60 % en peso; al menos un 10% corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles [...]

e) Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65 % en peso; al menos un 15% corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles [...]

Con esta previsión, el legislador español ha optado por asegurarse de que una parte sustancial de los objetivos ‘marco’ de preparación para la reutilización y reciclado se correspondan a fracciones que necesitan un mayor impulso, como es el caso de los textiles y también los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Con ello se evitará que los porcentajes globales de preparación para reutilización y reciclado puedan maquillar reducidas cifras de valorización de estas fracciones, y supone la **anticipación** a la previsión contenida en el reiterado artículo 11, apartado 6, de la Directiva Marco revisada, que preveía la posibilidad de fijar en el futuro objetivos cuantitativos para (entre otras) esta fracción de residuos.

En la actualidad, según datos del Instituto Galego de Estadística para el año 2018¹¹⁶, el total de residuos municipales recogidos separadamente en España correspondientes a ropa y residuos textiles, asciende a 40.344 toneladas, lo que supone aproximadamente un 0,9% respecto del total de residuos municipales recogidos separadamente. En cuanto al tratamiento dispensado a los residuos textiles recogidos separadamente en España, según datos aportados por el MITECO

¹¹⁶ INSTITUTO GALEGO DE ESTADÍSTICA. *Residuos urbanos recollidos (selectivamente e mesturados) por clase de residuos*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=789&paxina=001&c=0101006002>

en la memoria anual de residuos de competencia municipal para el año 2018¹¹⁷, el 60% de estos textiles fueron reciclados, el 33,6% fue depositado en vertedero, y un 6,4% incinerado.¹¹⁸

Por su parte, la regulación en relación a los residuos textiles en el **la nueva Ley de residuos de Galicia**, debemos comenzar destacando el hecho de que, nuevamente, esta fracción solo se regula de una forma muy genérica.

En concreto, el artículo 3, apartado 1, que es el que fija los objetivos cuantitativos, en idénticos términos a lo previsto en el artículo 26 del anteproyecto de Ley estatal, establece lo siguiente: *“El incremento progresivo, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, de la cantidad de residuos municipales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclaje para las siguientes fracciones: papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos y otras susceptibles de ser preparadas para la reutilización. Estos deberán alcanzar, en su conjunto, como mínimo, el 50 % en peso en el año 2020, correspondiendo un 2 % a la preparación para la reutilización principalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y muebles, el 55 % en el año 2025 y el 60 % en el año 2030.”*

Sin embargo, y resulta muy llamativo, a diferencia del anteproyecto estatal, la Ley gallega no continúa fijando objetivos cuantitativos de reutilización de esta fracción para los años 2025, 2030 y 2035 (fijados en un 5, 10 y 15% respectivamente, como acabamos de ver), por lo que el legislador gallego ha optado por no anticipar dichos objetivos, y solo fija el 2% para el año 2020.

En cuanto a la obligación de su recogida separada, este mismo artículo 3, en su apartado 2, punto g, establece el mismo límite temporal de la Directiva Marco revisada para su implantación: *“g) Para los residuos textiles y los residuos peligrosos de origen doméstico, los ayuntamientos deberán establecer, a más tardar el 1 de enero de 2025, su recogida separada, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008.”* Para ello, se prevé que la Administración Autonómica *colaborará en la puesta en marcha de centros especializados en la preparación para la reutilización de residuos, en especial de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, textiles y muebles.* (art. 4.b).

Resulta muy llamativo el hecho de que, a diferencia del anteproyecto estatal, esta normativa no realiza ningún tipo de previsión en relación a la problemática de su incineración, depósito en vertedero, o a la destrucción de excedentes no vendidos. Tal y como ya se comentó en relación a los biorresiduos, ello podría vincularse al hecho de que el actual modelo de gestión de los residuos en Galicia se basa en gran medida en la valorización energética.

En la actualidad, según datos del Instituto Galego de Estatística para el año 2018¹¹⁹, en Galicia, el total de residuos municipales recogidos de forma separada correspondientes a ropa y residuos textiles, asciende a tan solo 396 toneladas, lo que representa aproximadamente el 0,2% del total de residuos municipales recogidos de forma separada. A pesar de lo reducido de la cifra

¹¹⁷ MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA. *Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos de Competencia Municipal. Año 2018.* [En línea] [última consulta: 13-abril-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

¹¹⁸ Porcentajes de cálculo propio en base a cifras aportadas por el citado documento del MITECO.

¹¹⁹ INSTITUTO GALEGO DE ESTADÍSTICA, *Residuos urbanos recollidos [...]*. Op. cit.

en comparación a los datos estatales, supone esta un incremento de casi el 500% respecto al año 2017, en el que tan solo se recogieron separadamente 81 toneladas de esta fracción.

De todo ello, podemos concluir que la ambición mostrada por la nueva Ley de residuos de Galicia en relación a esta fracción es muy reducida, ya que lo mínimo que se podría esperar de ella es que se hubiese redactado en paralelo a las previsiones del anteproyecto de Ley estatal, el cual incluye artículos que habría sido muy deseable que se incorporasen a la Ley autonómica, como el analizado artículo 25, apartado 1 en el que se prohíbe la incineración y depósito en vertedero de residuos recogidos de forma separada, o el artículo 17, apartado 3, que prohibía la destrucción de excedentes no vendidos y ponía solución a las problemáticas que se planteaban.

iii. **Novedades en relación a la recogida separada de residuos peligrosos de hogares y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).**

o **Introducción.**

Los residuos peligrosos se definen en el artículo 3, apartado 2, de la DMR 2008 como *“residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III”*, mientras que la Directiva Marco revisada de 2018 ha añadido a ello un apartado 2 bis que define de forma negativa los residuos no peligrosos como *“residuo que no está cubierto por el punto 2”*. De esta forma, para la consideración de los residuos como peligrosos o no, habrá que estar al Anexo III (*“Características de los residuos que permiten calificarlos de peligrosos”*).

En relación a su definición, debemos señalar que esta ha sido ampliada en la Ley estatal 22/2011, en concreto, en su artículo 3, punto e, que ahora además se recoge también en el anteproyecto de Ley de residuos española (punto g del artículo 2). En cuanto a la nueva Ley gallega, las definiciones se contienen en su artículo 6, y esta no hace especial mención a la definición de los residuos peligrosos, por lo que se remite a lo establecido en la Ley estatal.

Así, la definición de los residuos peligrosos quedaría actualmente, según la definición más completa introducida en el anteproyecto estatal, de la siguiente forma: *“residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.”*

Debemos señalar que, respecto a la composición y comunicación de datos de esta fracción de residuos peligrosos de los hogares, existen una serie de complejidades, y es que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (conocidos por sus siglas RAEE, o WEEE en inglés), habitualmente (aunque no siempre) se comunican de forma independiente a esta fracción, al igual que ocurre con las pilas y acumuladores. En cuanto a los aceites usados de origen doméstico, algunos Estados los comunican de forma conjunta en la categoría general de ‘residuos peligrosos de hogares’, mientras que otros no.

Por ello, de cara al análisis de las obligaciones y objetivos introducidos por el paquete de Directivas en la recogida separada de esta fracción de residuos, conviene dividir este análisis en tres partes: en primer lugar, los residuos peligrosos de origen doméstico, por un lado, y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, por el otro, atendiendo a un criterio meramente regulatorio, ya que los primeros se regulan de forma general en la Directiva Marco revisada, mientras que los segundos cuentan con una regulación específica dentro de la Directiva 2018/849. En cuanto a las pilas y acumuladores, para evitar darle una excesiva extensión a este apartado, se tratarán de forma independiente en el siguiente apartado, a pesar de que su regulación se ha modificado igualmente por la Directiva 2018/849.

- **Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/851/CE en relación a los residuos peligrosos de los hogares.**

Para hacernos una idea del tipo de productos de cuyos residuos estamos tratando en esta categoría general de **“residuos peligrosos de los hogares”**, podemos enumerar los siguientes: productos de limpieza o de higiene personal (por ejemplo, cosméticos, tintes...), pesticidas de uso doméstico y productos de jardín (por ejemplo, sulfatos), productos como pinturas, barnices, tintas, colas o resinas; productos de automoción como líquidos de freno, abrillantadores o anticongelantes, y también los productos farmacéuticos y medicamentos no usados, entre muchos otros.¹²⁰ En todo caso, todos ellos deben tener un origen doméstico para entrar dentro de esta categoría.

La regulación de los residuos peligrosos en general, se encuentra en la DMR 2008, la cual incluía toda una serie de disposiciones relativas a su control (artículo 17), la prohibición de su mezcla con otras categorías de residuos (artículo 18), o su etiquetado (artículo 19).

Pero más en concreto, en relación a los de origen doméstico, el artículo 20 (residuos peligrosos producidos por los hogares) establece que *“Los artículos 17 (control de residuos peligrosos), 18 (prohibición de efectuar mezclas de residuos peligrosos), 19 (etiquetado de residuos peligrosos) y 35 (registros) no se aplicarán a los residuos mezclados producidos por los hogares. Los artículos 19 y 35 no se aplicarán a las fracciones separadas de residuos peligrosos producidos por los hogares hasta que no sean aceptados para su recogida, eliminación o valorización por un establecimiento o una empresa que haya obtenido una autorización o se haya registrado de conformidad con los artículos 23 o 26.”* En similares términos se pronuncia la Ley estatal 22/2011 en su artículo 19.

Por lo tanto, esta regulación no incluía ninguna previsión en relación a la obligatoriedad de su recogida separada, sino que más bien se centraba en fijar un régimen más laxo, con respecto a los residuos peligrosos procedentes de otras fuentes no domésticas, al exceptuar la aplicación de una serie de exigencias cuando estos no fuesen recogidos selectivamente.

Sin embargo, sí que se establecía esta obligación de recogida separada respecto a **los aceites usados**, en concreto en el artículo 21 de la DMR 2008, pero sometido ello a la condición de que fuese técnicamente viable. Además, establecía este artículo que, cuando fuese técnicamente viable y económicamente factible, no se deberían mezclar distintas clases de aceites usados. Sin

¹²⁰ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, págs. 90-101.

embargo, este artículo se refiere a “los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación [...]” (definición del art. 3.3 de la misma Directiva), y no a los aceites de cocina.

El cambio de perspectiva introducido en la **Directiva 2018/851** respecto a los residuos peligrosos de origen doméstico es muy considerable, y ello ya se puede apreciar en su Considerando 54 cuando establece que “*Los residuos peligrosos de origen doméstico, como los residuos peligrosos de pinturas, barnices, disolventes o productos de limpieza, también deben ser recogidos por separado, a fin de evitar la contaminación de los residuos municipales con las fracciones de residuos peligrosos que podrían disminuir la calidad del reciclado, y de garantizar la gestión ambientalmente correcta de esos residuos peligrosos. A ese respecto, ya existen obligaciones específicas en materia de recogida para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como los residuos de pilas y acumuladores de origen doméstico.*”

Esta obligación de recogida separada ahora se recoge en el artículo 20, apartado 1 del mismo texto, que fija como límite temporal para su implantación en los Estados miembros, el 1 de enero de 2025, de forma que se hace coincidir con la fecha límite para la implantación de la recogida separada de los residuos textiles. En concreto, este artículo establece: “*A más tardar el 1 de enero de 2025, los Estados miembros establecerán la recogida separada de las fracciones de residuos peligrosos de origen doméstico para garantizar su tratamiento de conformidad con los artículos 4 y 13 y que no contaminen otros flujos de residuos municipales.*”

Se puede apreciar en la redacción de este artículo y del Considerando, que la finalidad de esta obligación es el proteger los demás flujos de residuos de la contaminación que implicaría su recogida conjunta con otras fracciones. Por lo tanto, el enfoque es similar al ya visto en relación a los biorresiduos, pero no se limita a esto, ya que en este caso el potencial lesivo de los residuos peligrosos es mucho mayor, y ello tanto desde la perspectiva del potencial contaminante para otros residuos que se recogiesen de forma conjunta, como también los riesgos para la propia salud humana y el medio ambiente. En base a todo ello, la Directiva Marco revisada ha fijado el 1 de enero de 2025 como fecha límite para que todos los Estados miembros tengan implantada efectivamente la recogida separada de los residuos peligrosos de los hogares, como medida general de protección.

- **Previsiones contenidas en el borrador de anteproyecto de Ley de residuos estatal y novedades de la Ley gallega.**

La regulación de esta fracción en el **anteproyecto de Ley estatal de residuos**, se recoge, en cuanto al establecimiento de la obligación de recogida separada, en el artículo 25, apartado 2, el cual establece en sus puntos d y e, lo siguiente: “*Para facilitar el reciclado de alta calidad, de conformidad con el artículo 24.3, las entidades locales deberán establecer la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local: d) los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024; e) los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local.*”

Esta disposición general contenida en el artículo 25, se ve complementada por una regulación específica de los residuos peligrosos de origen doméstico en el artículo 22.

En cuanto a los aceites usados (en general, no se refiere específicamente a los de cocina), su artículo 29, apartado 1, reitera la previsión de la actual Ley estatal de condicionar su recogida separada a la viabilidad técnica, en línea con lo que ya fijaba la DMR 2008: *“Sin perjuicio de las obligaciones sobre la gestión de residuos peligrosos establecidas en el artículo 21: a) Los aceites usados se recogerán por separado, salvo que la recogida separada no sea técnicamente viable teniendo en cuenta las buenas prácticas.”*

En cuanto a las previsiones sobre esta fracción en **la reciente Ley gallega de residuos**, el artículo 3, apartado 2, punto g, establece en paralelo a los residuos textiles: *“Para los residuos textiles y los residuos peligrosos de origen doméstico, los ayuntamientos deberán establecer, a más tardar el 1 de enero de 2025, su recogida separada, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008.”*

Además, como mencionamos al analizar los biorresiduos, la nueva Ley gallega incluye un extraño apartado 5 en su artículo 3, en el cual, una vez que ya ha desglosado los objetivos cuantitativos y las obligaciones de recogida separada de las distintas fracciones en los anteriores apartados, reitera en este que *“Además de las fracciones previstas por la normativa europea y estatal, es obligatoria para los entes locales la recogida diferenciada de materia orgánica compostable (fracción orgánica de los residuos domésticos) y poda, del aceite vegetal usado, de los residuos de los textiles y de los residuos peligrosos, todos de origen domiciliario.”* Respecto a esta previsión, la única novedad viene representada por la obligatoriedad de la recogida separada del aceite vegetal usado, para el cual no prevé ninguna fecha límite para su implantación, aunque es cierto que el anteproyecto de Ley estatal, como ya apuntamos, establece en su artículo 25, apartado 2, punto d, la obligación de recogida separada de “aceites de cocina usados” antes del 31 de diciembre de 2024, por lo que entendemos sería el plazo de aplicación.

Como conclusión en relación a esta fracción de residuos municipales, podemos destacar su peligrosidad, tanto para la propia salud humana cuando estos no reciben un tratamiento específico adecuado, como para el medio ambiente en general y para la efectividad de la recogida separada de las demás fracciones de residuos, por su enorme potencial contaminante. Debido a ello, la comunicación con la población y unas instrucciones adecuadas sobre su gestión, claras y concisas, se presentan como factores clave para lograr una adecuada recogida separada.

Vemos que, en cuanto a esta fracción, todas las regulaciones coinciden en la fijación del mismo plazo ‘a largo plazo’ (31 de diciembre de 2024 – 01 de enero de 2025) para que esté establecida su recogida separada en todos los Estados miembros, y no se da, como ocurre con otras fracciones, un intento de adelantar las fechas límite. Puede justificarse ello en las dificultades especiales de gestión que implica esta fracción, de forma que intentar adelantar plazos quizás no fuese realista ni adecuado. En este sentido, el documento de la Comisión expone como puntos clave: *“In order to reach all segments of the population and to strengthen the message, local authorities and EPR compliance organizations should communicate the instructions and available facilities for HHW via different channels including social media. By involving local stakeholders (neighborhood associations) and social groups (disabled workers...) in the collection of HHW, awareness and engagement of citizens will improve.”¹²¹*

¹²¹ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 104.

- **Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/849/CE en relación a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.**

Para comenzar a analizar el régimen jurídico de esta fracción, debemos comenzar aclarando que estos residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (en adelante *RAEE*) ya contaban con una regulación específica en la Directiva 2012/19/UE¹²², de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que se ha visto modificada por una de las Directivas del paquete de 2018, en concreto por la Directiva 2018/849/UE.¹²³

Respecto a la regulación contenida en la **Directiva 2012/19/UE** podemos destacar en primer lugar su artículo 5, apartado 1, el cual establece de forma genérica que *“Los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para reducir al mínimo la eliminación de RAEE en forma de residuos urbanos no seleccionados, a fin de garantizar el correcto tratamiento de todos los RAEE recogidos, y lograr un alto grado de recogida separada de RAEE, [...]”*.

Además, el apartado 2 de este mismo artículo establece que los Estados miembros han de garantizar, para los RAEE procedentes de los hogares, la existencia de sistemas de recogida de los mismos con determinadas condiciones, y con base en la responsabilidad ampliada de los productores. Se trata ello de una previsión acorde con la tendencia existente de asegurar una adecuada recogida separada de las distintas fracciones como medio para lograr una mejor gestión de los residuos.

Junto a esto, el artículo 6 incluye la prohibición de eliminar RAEE recogidos separadamente y que no hayan sido tratados según las condiciones del artículo 8; mientras que el artículo 7 establece la obligación para los Estados miembros de cumplir unos índices mínimos de recogida separada de RAEE, los cuales además deberán ir incrementándose de manera progresiva y en función de las cuantías de RAEE puestos en el mercado de cada Estado.

Hay que aclarar que, en cuanto al sistema de cálculo de los índices de recogida, estos se han de expresar como porcentajes calculados a partir del peso total de RAEE recogidos en un año determinado en el Estado miembro de que se trate, en relación al peso medio de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) introducidos en el mercado en ese Estado miembro en los tres años precedentes. Aclarado esto, los índices mínimos de recogida de RAEE fijados por la Directiva 2012/19/UE, son los siguientes:

- A partir de 2016 el índice de recogida mínimo será **el 45%**, que deberá ir incrementándose.
- A partir de 2019, el índice de recogida mínimo que deberá alcanzarse anualmente será del **65 %** del peso medio de los AEE introducidos en el mercado en el Estado miembro de que se trate en los tres años precedentes, o, alternativamente, **del 85%** de los RAEE generados en el territorio de dicho Estado miembro.

¹²² DIRECTIVA 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, *sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)*. DOUE núm. 197, de 24 de julio de 2012, páginas 38 a 71.

¹²³ DIRECTIVA (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 *por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*. DOUE núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 93 a 99.

Sobre esta base, las modificaciones introducidas por la **Directiva 2018/849/CE**, recogidas en su artículo 3, se refieren principalmente a la periodicidad y formato de la comunicación de datos por parte de los Estados miembros a la Comisión, así como la introducción de un artículo 16 bis, que permite la aplicación de instrumentos económicos para incentivar la jerarquía de residuos, con referencia a los enumerados en el Anexo IV bis de la Directiva Marco revisada.

La finalidad última de esta modificación es la creación de una *'ventanilla única'* para la comunicación de datos, que garantice su comparabilidad, y mejore la calidad y fiabilidad de los datos, para que la Comisión pueda evaluar adecuadamente el cumplimiento de las obligaciones por los Estados miembros. Se enmarca por tanto en la tendencia general del paquete de Directivas de intentar lograr una mejor comunicación de los datos de gestión de residuos por parte de los Estados miembros, y de incentivo a la aplicación de instrumentos económicos para la aplicación de la jerarquía de residuos.

- **Previsiones contenidas en el Real Decreto 27/2021 por el que se modifica el Real Decreto 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.**

La transposición de las previsiones sobre RAEE contenidas en la Directiva 2018/849, se ha realizado recientemente a través del Real Decreto 27/2021, de 19 de enero¹²⁴, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. En este momento el que interesa es la modificación del Real Decreto 110/2015, que es el que contiene la regulación previa sobre los RAEE en España, y esta modificación se lleva a cabo en el artículo 2 del nuevo Real Decreto de 2021.

Respecto a todos los cambios que este introduce, podemos destacar, en primer lugar, que se reestructura el Anexo XIV (*Objetivos mínimos de valorización y su cálculo*), con la finalidad de añadir objetivos de valorización de esta fracción, que han de cumplir directamente los productores de AEE.

Se añade un nuevo artículo 5 bis que prevé la aplicación de incentivos para la aplicación de la jerarquía de residuos, en referencia a los previstos en el anexo IV de la DMR 2008, y también se introduce una modificación del artículo 17 para que la recogida y el transporte de los RAEE se realice de forma que se aseguren unas condiciones óptimas para la preparación para la reutilización y reciclado, y el adecuado tratamiento de las sustancias peligrosas que puedan contener.

Por último, podemos destacar que este documento *“aporta más fiabilidad al establecer los objetivos de recogida estatal de RAEE, ya que se podrán añadir objetivos específicos para ciertos aparatos para así poder realizar un seguimiento adecuado de la gestión de los residuos que generen. Por otro lado, se introduce un mecanismo que permitirá flexibilizar los objetivos de recogida separada de las categorías de RAEE, de tal forma que se puedan fijar objetivos menores para categorías de RAEE con más dificultad de recogida, y objetivos mayores para otras*

¹²⁴ España. REAL DECRETO 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. «BOE» núm. 17, de 20 de enero de 2021, páginas 4851 a 4901 (51 págs.).

categorías en las que la cantidad de residuo sea más significativa. Todo ello, sin alterar el objetivo estatal de cumplimiento, que permanece invariable.”¹²⁵

Vemos por lo tanto que las modificaciones introducidas en el sector se alinean con lo previsto en la nueva Directiva, y en concreto, estas se dirigen a asegurar que se aplican incentivos a la jerarquía, y que los objetivos, tanto de valorización de esta fracción como su recogida separada se aseguran, por medio de un sistema más flexible pero cuyo objetivo cuantitativo estatal permanece inalterado.

Además de esto, debemos recordar que tanto **el anteproyecto de Ley estatal como la nueva Ley de residuos de Galicia** incluían, respectivamente en sus artículos 26.1 (puntos a-e) y 3.1.b, los objetivos de valorización de residuos, en los que, junto a los objetivos ‘marco’ de preparación para la reutilización y reciclado, se les asignaba un porcentaje mínimo a fracciones necesitadas de un mayor impulso (residuos textiles, RAEE, muebles, etc.), para evitar que las cifras globales pudiesen enmascarar bajas cifras de preparación para la reutilización en estas.

En el caso de la ley estatal, los objetivos iban del 2% en 2020 hasta alcanzar el 15% en 2035; mientras que la Ley gallega se limitaba a reproducir el objetivo del 2% de preparación para reutilización en 2020, sin fijar más objetivos, lo cual resulta contraproducente.

iv. **Breve mención a las novedades en la recogida separada de pilas y acumuladores y sus residuos.**

o **Introducción**

Como ya adelantamos en el anterior apartado, la regulación de esta fracción de residuos se ha visto modificada por una de las Directivas del paquete de economía circular de 2018, en concreto por la **Directiva 2018/849/CE**, por la que se modifica (entre otras) la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.

Respecto a la Directiva de 2006, su transposición al ordenamiento español se realizó por medio del RD 106/2008¹²⁶, de 1 de febrero sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, mientras que el RD 710/2015¹²⁷, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, ha introducido posteriormente una serie de modificaciones al primero.

¹²⁵ MITECO. *Nota de prensa de 19/01/2021. El Gobierno aprueba un Real Decreto para mejorar la gestión de residuos de pilas y acumuladores y de aparatos eléctricos y electrónicos.* [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/2101192_tcm30-521566.PDF

¹²⁶ España. REAL DECRETO 106/2008, de 1 de febrero, *sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.* «BOE» núm. 37, de 12/02/2008.

¹²⁷ España. REAL DECRETO 710/2015, de 24 de julio, *por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.* BOE núm. 177, de 25 de julio de 2015, páginas 62912 a 62929.

Recientemente, como también indicamos, se ha publicado el **Real Decreto 27/2021**, de 19 de enero¹²⁸, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se trata esta de la norma que transpone al ordenamiento jurídico español las previsiones sobre esta fracción de residuos de la Directiva 2018/849, de forma que habremos de analizar brevemente sus novedades.

○ **Regulación previa y modificaciones de la Directiva 2018/849**

Centrándonos en la regulación contenida en la **Directiva 2006/66/CE**, esta ya destacaba la importancia de la recogida separada de esta fracción de residuos en la gestión de los mismos, y ello se puede apreciar en sus Considerandos 13 a 21.

Dentro del articulado de la Directiva, podemos destacar el artículo 7, que establecía el objetivo general de maximizar la recogida selectiva de esta fracción, así como reducir al mínimo su recogida mezclada y eliminación, así como el artículo 9, que ya incluía la posibilidad de aplicar instrumentos económicos (citando expresamente la posibilidad de una imposición fiscal diferenciada); pero el artículo que más nos interesa es el artículo 10, que fijaba los objetivos mínimos de su recogida. En este sentido, el apartado 2 del artículo 10 establece que “*los Estados miembros deberán alcanzar los siguientes índices mínimos de recogida (en proporción a las ventas):*

a) el 25 % a más tardar el 26 de septiembre de 2012; b) el 45 % a más tardar el 26 de septiembre de 2016.”

En cuanto a la regulación contenida en el **RD 106/2008**, con las modificaciones del **RD 710/2015**, en relación al cálculo de los objetivos de recogida de residuos de pilas y acumuladores, este amplió el concepto de índice de recogida, que no se aplica solo a las pilas y acumuladores portátiles sino también a los de automoción e industriales, aunque a los efectos del presente trabajo, los que presentan mayor interés son los primeros. De acuerdo con esta regulación, en la actualidad los objetivos de recogida separada de los residuos de pilas y acumuladores portátiles son los siguientes:

a) El 25 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2011;

b) El 45 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2015;

c) El 50 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2020.

En relación a las novedades introducidas por la **Directiva 2018/849**, estas se centran principalmente en los requisitos de la comunicación de datos de gestión de esta fracción a la Comisión, así como en la introducción de un nuevo artículo 22 bis que habilita a los Estados miembros a emplear instrumentos económicos de cara a la consecución de los objetivos.

¹²⁸ España. REAL DECRETO 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. «BOE» núm. 17, de 20 de enero de 2021, páginas 4851 a 4901 (51 págs.)

- **Previsiones contenidas en el nuevo RD 27/2021 estatal, y nueva Ley gallega de residuos.**

En cuanto a la transposición de sus disposiciones al ordenamiento español, con fecha de 13 de mayo de 2020, se había publicado el Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos¹²⁹; el cual a fecha de 19 de enero de 2021 ha sido aprobado definitivamente.

A modo de resumen, las modificaciones se refieren esencialmente a la codificación de las distintas categorías de pilas y acumuladores en su Anexo V, lo cual repercutirá en una mayor claridad en este ámbito; e igualmente este texto se encamina a garantizar que las obligaciones de recogida separada y tratamiento se adecúan a las peculiaridades de esta fracción, y, por último, introduce la modificación de los sistemas de comunicación de datos a la Comisión y la necesidad de incentivar la aplicación del principio de jerarquía.

Por su parte, **la nueva Ley de residuos de Galicia** recoge únicamente en el artículo 3 (Objetivos), apartado 2, punto b, una remisión a los objetivos mínimos de recogida que fije la legislación estatal: *“Para los residuos de pilas y acumuladores, los objetivos mínimos de recogida que se tendrán que alcanzar son los establecidos en el Real decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.”*

v. Novedades en relación a la recogida separada de residuos de plástico y envases.

- **Introducción y clasificación inicial.**

En este punto, vamos a tratar, en primer lugar, las novedades en relación a la recogida separada de residuos de plástico, para lo cual tendremos que ver, además de las introducidas por la Directiva Marco revisada 2018/851, las de la **Directiva (UE) 2019/904** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019¹³⁰, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, y haremos una breve mención a la Directiva (UE) 2015/720 en relación a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.

Esta Directiva de 2019 no forma parte del Paquete de Directivas sobre Economía Circular, objeto al que se circunscribe el presente trabajo, pero a pesar de ello, y para intentar dar una visión más completa del régimen jurídico de la recogida separada de los distintos flujos de residuos municipales, resulta de interés analizar las novedades en este ámbito, derivadas de esta nueva Directiva. Además, hay que tener en cuenta que su transposición se contiene igualmente en el anteproyecto de nueva Ley de residuos española, con lo que resulta de gran interés su análisis.

¹²⁹ Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/proyectederealdecretoporelquesemodificard106_2008y110_2015_tcm30-509201.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹³⁰ DIRECTIVA (UE) 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. DOUE núm. 155, de 12 de junio de 2019, páginas 1 a 19.

En este apartado veremos también las novedades en relación a los residuos de envases, para lo cual tendremos que analizar la **Directiva 2018/852** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018¹³¹, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases, respecto de la cual, en el ámbito estatal existe un proyecto de Real Decreto que se ha sometido a la fase de consulta pública previa¹³².

Debemos comenzar señalando que, en este sector, existe una gran disparidad a la hora de discriminar la recogida de los residuos según su naturaleza. Así, por ejemplo, existen sistemas de recogida de los residuos de plástico y, separado de estos, los de envases, lo cual se puede asociar a sus distintos sistemas de financiación: *“The packaging producers pay for the separate collection of the packaging waste, not for the other fractions. From the recycling perspective and the view of the consumers, this is not always logic.”*¹³³

Frente a esta división plásticos-envases, que como vemos la propia Comisión califica como *“not always logic”*, existe otra, quizás menos técnica, que diferencia entre la recogida de los plásticos ‘blandos’ (*‘soft plastics’*) entre los que se incluirían los residuos de envases de plástico y otros plásticos de características similares, y los plásticos ‘duros’ (*‘hard plastics’*), entre los que se incluirían por ejemplo los juguetes o herramientas de plástico en general.

Esta última división, a nuestra forma de ver, sería más adecuada desde la perspectiva de los ciudadanos, ya que les proporciona una información más clara de cómo deben realizar la separación de los residuos que generan. Sin embargo, como punto negativo, la Comisión señala al respecto que *“Allowing all ‘soft’ plastics in the plastic bag is easier for consumers and generates more separately collected volume. However, it may also increase slightly the impurities because recycling inhibitors such as PVC would end up with other plastics.”*¹³⁴

Por lo tanto, tendremos que tener en cuenta la falta de uniformidad en este punto, y que ambas opciones son válidas y tiene sus pros y contras, aunque el sistema predominante en España es el que diferencia la recogida de los envases ligeros, por un lado, y los plásticos ‘duros’ irían dentro de la fracción “resto”, por no contar con una recogida específica. En todo caso: *“sorting techniques are improving, so in the future collecting also hard plastics via door-to-door or street containers will probably become more common.”*¹³⁵

- **Novedades de la Directiva 2019/904/CE en relación a residuos de plástico de un solo uso.**

Dejando a un lado el debate sobre las diversas formas de clasificación, pasamos ahora a analizar las obligaciones en relación a la recogida separada de los residuos de plástico. Para ello, debemos comenzar señalando que las previsiones contenidas tanto en la Directiva 2008/98/CE, como en la Ley 22/2011, derivada de ella, se limitan a establecer con carácter general la

¹³¹ DIRECTIVA (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases. DOUE núm. 150, de 14 de junio de 2018, páginas 141 a 154.

¹³² Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/200601copprrdenvasos1_tcm30-508384.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹³³ EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...]*. Op. cit., 2020, pág. 68.

¹³⁴ *Ibidem*.

¹³⁵ *Ibidem*.

obligatoriedad de su recogida separada a partir de 2015, y ello mismo se ha trasladado a la Directiva Marco revisada (artículo 11).

Cabe mencionar en este punto también la **Directiva 2015/720**¹³⁶, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras, cuyo objetivo principal es que los Estados miembros adopten medidas para reducir el consumo de bolsas de plástico, que se ha traducido a nivel nacional en la aprobación del **Real Decreto 293/2018**¹³⁷, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico.

Respecto a esta Directiva, sus medidas se encaminan a incidir en la fase de consumo, de tal forma que impone a los Estados miembros la adopción, al menos, de una de las siguientes medidas:¹³⁸

- Medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supera las 90 bolsas de plástico ligeras por persona, a más tardar el 31/12/2019; y 40 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2025. Alternativamente se establece la posibilidad de fijar unos objetivos equivalentes expresados en peso.
- La adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta.

Posteriormente, debido a la extraordinaria importancia de este tipo de residuos, tanto por su afectación al medioambiente como por sus crecientes cuantías de generación, desde Europa se impulsó la 'Estrategia europea sobre el plástico' (Comunicación de 16 de enero de 2018) titulada «Una estrategia europea para el plástico en una economía circular»¹³⁹, en la que debían abordarse estas problemáticas, y que derivó en la creación de un marco jurídico específico.

De esta estrategia nace la **Directiva 2019/904**, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, la cual presenta el carácter de '*lex specialis*', por lo que sus disposiciones van a prevalecer sobre lo establecido, tanto en la Directiva 2008/98/CE modificada por la Directiva 2018/851/CE, como la Directiva 94/62/CE, modificada por la Directiva 2018/852/CE.

¹³⁶ DIRECTIVA (UE) 2015/720 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, *por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras*. «DOUE» núm. 115, de 6 de mayo de 2015, páginas 11 a 15 (5 págs.)

¹³⁷ España. REAL DECRETO 293/2018, de 18 de mayo, *sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores*. «BOE» núm. 122, de 19 de mayo de 2018, páginas 52591 a 52601 (11 págs.)

¹³⁸ D. FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ. *Avances en la economía circular: nueva legislación sobre residuos y plásticos*. [En línea] Actualidad Jurídica Ambiental, n. 108, 11 de enero de 2021, pág. 19, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-11-Fernandez-Econom%C3%ADa-circular-pl%C3%A1sticos-residuos.pdf>

¹³⁹ EUROPEAN COMMISSION. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*. [En línea] Brussels, 16.1.2018. COM (2018) 28 final, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A28%3AFIN>

Respecto a la regulación contenida en esta Directiva de 2019, podemos hacer referencia en primer lugar a sus objetivos, recogidos en su artículo 1: *“prevenir y reducir el impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, en particular el medio acuático, y en la salud humana, así como fomentar la transición a una economía circular [...]”*

En cuanto al ámbito de aplicación de la Directiva, esta va a incluir a los productos de plástico de un solo uso enumerados en su Anexo (que a su vez los clasifica en puntos A-F según su naturaleza, resultando en una redacción bastante compleja), a los productos fabricados con plástico oxodegradable y a los artes de pesca que contengan plástico.

En consonancia con sus objetivos, el artículo 4 de esta Directiva establece, específicamente en relación a los plásticos de un solo uso de la parte A del Anexo (vasos con sus tapas, recipientes para alimentos como cajas, etc), que los Estados miembros han de adoptar medidas para *“lograr una **reducción ambiciosa y sostenida**” de su consumo*, lo cual se plasma en el objetivo de que *“de aquí a 2026, dichas medidas tendrán que lograr una reducción cuantitativa medible del consumo de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte A del anexo en el territorio de los Estados miembros, en comparación con 2022.”*

Pero más allá del consumo, la Directiva introduce **toda una serie de medidas** muy interesantes, en relación a distintos tipos de productos de plástico de un solo uso que distingue en su Anexo, como, por ejemplo, que las tapas y tapones permanezcan unidos al recipiente durante la fase de utilización (art. 6), obligaciones de composición de determinados porcentajes de plástico reciclado (art. 6), obligaciones de información por medio de *“una marca bien visible, claramente legible e indeleble”* que informe a los consumidores de las opciones adecuadas de la gestión de sus residuos y de la presencia de plástico en los mismos (art. 7), etc.

En relación a este último punto, el artículo 7 se ha materializado recientemente, a fecha de 17 de diciembre de 2020, en la publicación por la Comisión Europea del **Reglamento de Ejecución (UE) 2020/2151**¹⁴⁰, por el que se establecen normas sobre las especificaciones armonizadas del mercado de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte D del anexo de la Directiva (UE) 2019/904. De esta forma, se fijan nuevas normas armonizadas para el mercado de productos de plástico de un solo uso en el ámbito de la higiene, como por ejemplo las compresas, tampones o toallitas húmedas, y de otros productos como vasos de bebidas o los filtros de tabaco, incorporados igualmente en el artículo 43 del anteproyecto estatal.

Pero centrándonos ahora en el objeto concreto de este trabajo, los objetivos cuantitativos de **recogida separada de plásticos de un solo uso**, se fijan en el artículo 9. Hay que tener en cuenta que estos no se fijan en general, sino que se establecen en concreto en relación a los productos de plástico de un solo uso de la parte F del Anexo, los cuales se corresponden a *“Botellas para bebidas de hasta tres litros de capacidad, incluidos sus tapas y tapones”*. Puntualizado esto, el

¹⁴⁰ REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2020/2151 DE LA COMISIÓN, de 17 de diciembre de 2020, *por el que se establecen normas sobre las especificaciones armonizadas del mercado de los productos de plástico de un solo uso enumerados en la parte D del anexo de la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente*. L 428/57.

artículo señala los siguientes objetivos: “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 [...] 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 [...] equivalente al 90 % en peso de tales productos de plástico de un solo uso introducidos en el mercado en un año determinado.”

Por lo tanto, habrán de tenerse en cuenta estos objetivos de recogida separada al organizar la gestión de los residuos en los correspondientes planes nacionales o autonómicos de gestión de residuos, para lo cual se señala además en el propio artículo la posibilidad de que los Estados miembros empleen sistemas de depósito-devolución, también conocidos como **sistemas de depósito-devolución-retorno** (o ‘SDDR’), a los cuales nos referiremos brevemente a continuación por la creciente importancia que están adquiriendo en Europa, a pesar de afectar más en concreto al ámbito de los envases.

Mientras escribimos estas líneas, se ha avivado el debate sobre la necesidad de implantar estos sistemas de depósito-retorno para que los Estados miembros puedan alcanzar los objetivos de recogida selectiva, de acuerdo con la Directiva de plásticos de un solo uso. El desencadenante de ello ha sido un comunicado conjunto emitido por la Federación Europea de Aguas Embotelladas (‘EFBW’) y la Asociación Europea de Fabricantes de Bebidas Refrescantes (‘UNESDA’), que lleva por título “*UNESDA and EFBW call for a wide deployment of well designed deposit return systems (DRS) in EU countries in order to meet the targets of the Single Use Plastics Directive.*”¹⁴¹

Estos sistemas, desde el punto de vista de los consumidores, y desde una perspectiva general, consisten en que, al comprar cualquier producto envasado, estos van a pagar un sobrecoste asociado al envase (típicamente se sitúan en torno a los 0,2€ por botella), el cual van a poder recuperar íntegramente, una vez consumido el producto, mediante su devolución en el mismo comercio. En caso contrario, el consumidor perdería dicho depósito, de tal forma que se trata este de un incentivo económico muy importante para aumentar la separación en origen de los residuos de plástico y envases generados por los consumidores.

Habitualmente los sistemas de depósito-retorno se limitan a los envases de bebidas, pero resultan muy interesantes por los resultados cuantitativos que estos logran en cuanto a las tasas de recogida separada. En este sentido, el documento de la Comisión pondera: “*Deposit-refund schemes have a high initial investment cost and can also entail high maintenance costs but can lead to collection rates at almost 100% while also reducing litter.*”¹⁴² Expresado esto en datos cuantitativos concretos: “*The five best performing Member States with deposit schemes for PET*

¹⁴¹ UNESDA & EFBW. *UNESDA and EFBW call for a wide deployment of well designed deposit return systems (DRS) in EU countries in order to meet the targets of the Single Use Plastics Directive.* [En línea], septiembre 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.unesda.eu/wp-content/uploads/2020/09/UNESDA-EFBW-joint-paper-DRS.pdf>

¹⁴² EUROPEAN COMMISSION. *Guidance for separate collection [...].* Op. cit., 2020, pág. 69.

bottles (Germany, Denmark, Finland, the Netherlands and Estonia) reached an average collection rate for PET of 94% in 2014."¹⁴³

De esta forma, se ha de tener en cuenta la conveniencia de impulsar estos sistemas en la gestión de los residuos, ya que los buenos resultados en otros Estados miembros resultan prometedores, y los incentivos económicos suelen mostrarse como la mejor opción para implicar a los consumidores en la gestión de los residuos y aumentar la separación en origen. Sin embargo, en nuestro país predomina el conocido como 'SIG' (*Sistemas Integrados de Gestión*), y por el momento la situación parece estar lejos de que se lleguen incluso a plantear el implantar estos sistemas. En este sentido continuista se manifiesta el anteproyecto de Ley estatal, la cual no ha incluido una regulación de los sistemas SDDR, y ello se ha visto como "*una merma reconocida de manera casi general desde distintos ámbitos*"¹⁴⁴. En todo caso, se mantiene la esperanza de que dicha regulación se incluya en el desarrollo reglamentario correspondiente, posibilidad que se menciona expresamente en el art. 44.2 del anteproyecto.

Para concluir con la regulación de esta Directiva, cabe mencionar en relación a la posible aplicación de alguna de las excepciones analizadas a la regla general de recogida separada de residuos (apartado 3 del artículo 10 de la Directiva Marco revisada), que se señala en el artículo 9 de esta Directiva que solo va a poder ser de aplicación en este concreto flujo, la excepción prevista en el punto a (recogida conjunta de residuos), con todos los requisitos ya analizados. Recordemos que el texto del anteproyecto de Ley estatal ya preveía expresamente la posibilidad de recogida conjunta de plásticos y metales, en su artículo 25.6.

- **Previsiones contenidas en el anteproyecto de Ley de residuos estatal y en la nueva Ley gallega, en relación a los plásticos de un solo uso.**

La transposición de la Directiva sobre plásticos de un solo uso al ordenamiento jurídico español, cuya fecha límite se establece a más tardar el 2 de julio de 2021, se realizará igualmente a través del **anteproyecto de nueva Ley de residuos estatal**, y en concreto, las previsiones al respecto se contienen en el Título V, que lleva por nombre '*Reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.*'

En consonancia con los objetivos de la Directiva, de reducción de consumo de productos de plástico de un solo uso, concretados en el artículo 4 de la misma, se han traducido estos en un artículo 40 del anteproyecto de Ley estatal que prevé (en concreto para los productos previstos en la Parte A de su Anexo IV –vasos con tapas y tapones, recipientes para alimentos, etc-) un calendario de reducción de la comercialización de este tipo de productos que queda de la siguiente forma:

a) En 2026, se ha de conseguir una reducción del 50%, con respecto a 2022; b) En 2030, se ha de conseguir una reducción del 70%, con respecto a 2022.

Pero, además, para reforzar este objetivo de reducción del consumo, y como consecuencia, de la generación de estos residuos, se prevé en este mismo artículo que "*en cualquier caso, a partir del 1 de enero de 2023, se prohíbe la distribución gratuita, debiéndose cobrar un precio por cada*

¹⁴³ *Ibidem.*

¹⁴⁴ LABORATORIO DE IDEAS SOBRE RESIDUOS. *Reflexiones sobre la nueva ley de residuos [...].* Op. cit.

uno de los productos de plástico que se entregue al consumidor, diferenciándolo en el ticket de venta.” De nuevo, estamos ante un instrumento económico dirigido a influir en la conducta de los consumidores, en este caso para reducir su consumo, pero que, además, podría ser la antesala para la posible ampliación e implantación de los sistemas SDDR, ya que dicha cuantía se correspondería al depósito que el consumidor podría recuperar al devolver el envase.

En este Título también se introduce un artículo 44, equivalente al analizado artículo 9 de la Directiva de plásticos de un solo uso, sobre los objetivos de recogida separada. En concreto, este artículo fija exactamente **los mismos objetivos de recogida separada** de productos de plástico, que se clasifican, al igual que en la Directiva, por tipologías recogidas en el Anexo IV de la Ley.

Estos objetivos cuantitativos, concretamente se van a aplicar a los del apartado E de dicho Anexo (*‘Botellas para bebidas de hasta tres litros de capacidad, incluidos sus tapas y tapones’*), respecto de los cuales, además, el artículo 42, apartado 2, establece el requisito de que a partir de 2025 solo podrán introducirse en el mercado las botellas PET mencionadas en el apartado E del anexo IV, que contengan al menos un 25 % de plástico reciclado, calculado como una media de todas las botellas PET introducidas en el mercado.

En cuanto a las previsiones contenidas en **la nueva Ley de residuos de Galicia**, debemos hacer mención a su artículo 44, denominado *“Bolsas de plástico y productos de plástico de un solo uso”*. En este artículo (con la excepción de las pajitas destinadas a fines médicos) se establece la prohibición de la comercialización de:

a) Vajillas de plástico de un solo uso, conforme a la definición de las mismas establecida en el artículo 6, punto w: *“los platos, tenedores, cuchillos, cucharas, pajas y palillos fabricados total o parcialmente con plástico y que no han sido concebidos, diseñados o introducidos en el mercado para completar, dentro de su período de vida, múltiples circuitos o rotaciones mediante su devolución a un productor para ser reutilizados con el mismo fin para el cual han sido concebidos.”*

b) Vasos y tazas para bebidas de poliestireno expandido, y

c) Bandejas alimentarias de poliestireno expandido.

El **problema** de este precepto es que difícilmente comulga con el siguiente artículo 45 (*‘Reducción del desperdicio alimentario’*), el cual establece en su apartado 2, lo siguiente: *“Los sujetos titulares de establecimientos de restauración, regulados en la Ley 7/2011, de 27 de octubre, de turismo de Galicia, están obligados a ofertar la entrega de las fracciones sobrantes de alimentación no consumidas a quien contrató el servicio de restauración, preferentemente en recipientes que no sean de un solo uso. La Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia fomentará con esta finalidad el empleo de menaje ambientalmente sostenible.”*

Resulta esta una previsión cuanto menos confusa, ya que en el anterior artículo vemos que se *prohibía* la comercialización, mientras que en este artículo se establece que la entrega de la comida sobrante debe hacerse *preferentemente* en recipientes que no sean de un solo uso, lo cual resulta en una contradicción, y sería quizás más lógico el establecer una obligación de que dichos recipientes o menaje en ningún caso sean de plásticos de un solo uso, ya que de lo contrario no se estaría promoviendo un descenso real en la generación de este tipo de residuos.

En todo caso, es cierto que esta previsión resulta adecuada de cara a la reducción del desperdicio alimentario, pero resulta cuestionable desde el punto de vista del objetivo de reducir el consumo de productos de plástico de un solo uso.

- **Breve referencia al nuevo impuesto sobre envases de plástico de un solo uso.**

Para terminar este apartado relativo a los residuos de plástico, conviene realizar una pequeña referencia a una de las novedades más interesantes introducida en el anteproyecto de Ley de residuos estatal, el cual es el impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables, regulado en el Título VIII. Esta medida, debemos adelantar que no es sencilla de llevar a la práctica, de hecho, autores como FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ la califican como *“la medida más polémica y complicada, dada la situación sanitaria y económica actual.”*¹⁴⁵

Respecto a este, debemos recordar que la reforma de la fiscalidad ambiental en España era una de las recomendaciones reiteradas por parte de la Comisión Europea. En este sentido, podemos destacar los datos del Informe España de 2019, *‘Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE’*:¹⁴⁶

*“En España, los ingresos por impuestos medioambientales, como porcentaje del PIB, figuran entre los más bajos de la UE. Según datos de 2017, España tiene el quinto porcentaje más bajo de la UE. Los ingresos por impuestos medioambientales supusieron únicamente el 1,83 % del PIB, frente a una media de la UE del 2,40 %.”*¹⁴⁷

Por ello, parece que se ha decidido dar un paso adelante y establecer en la nueva Ley de residuos española un nuevo impuesto a los envases de plástico no reutilizables (junto a otros que también comentaremos), que contribuya al mismo tiempo a reducir la generación de residuos de plástico, y a impulsar la fiscalidad ambiental.

De acuerdo con el artículo 58 del anteproyecto estatal, este impuesto recae sobre la fabricación, importación o adquisición intracomunitaria de dichos envases que vayan a ser objeto de introducción en el mercado español. Cabe destacar que el ámbito objetivo del mismo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 59 del anteproyecto, no se ha querido restringir únicamente a los envases de plástico no reutilizables, sino también a *“todos los productos de plástico no reutilizables que sirvan para contener productos líquidos o sólidos, o para envolver bienes o productos alimenticios. Asimismo, tendrán la consideración de envases de plástico aquellos envases que, estando compuestos de más de un material, contengan plástico.”*

Sin embargo, se ha criticado que este impuesto en el sentido de que *“se queda corto. Debería extenderse a todo tipo de envases no reutilizables y a productos que con su uso se convierten en residuos, sean o no envases. Quedarse solo en el plástico es limitar las oportunidades de la norma*

¹⁴⁵ D. FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ. *Avances en la economía circular* [...]. Op. cit., 2021, pág. 39.

¹⁴⁶ COMISIÓN EUROPEA. *Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE 2019. Informe de ESPAÑA que acompaña al documento Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental 2019: Una Europa que protege a sus ciudadanos y mejora su calidad de vida. SWD (2019) 132 final*. [En línea], Bruselas, 04-marzo-2019, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf

¹⁴⁷ Ibidem, pág. 35.

en tramitación con una visión miope y cortoplacista, justo lo contrario a lo que necesita la gestión de residuos.”¹⁴⁸

En todo caso, más allá de todas las críticas que se puedan realizar a la redacción o contenido del impuesto, se trata de una medida que va en el camino marcado por Europa para avanzar en la transición hacia una economía circular, de forma que, a la espera de los resultados que finalmente se alcancen tras la aprobación definitiva del anteproyecto, cabe aplaudir que se haya dado el paso de impulsar la fiscalidad ambiental en España.

- **Novedades de la Directiva 2018/852/CE en relación a los residuos de envases.**

Para terminar de analizar las novedades en relación a la recogida separada de envases, debemos ver ahora la **Directiva 2018/852** por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Las modificaciones que la nueva Directiva introduce se refieren, en líneas generales, a la adaptación del texto a los principios de la gestión de residuos ya analizados en relación a la DMR 2008, así como la modificación de diversas definiciones para su unificación y adaptación a las regulaciones actuales, pero sobre todo, y lo que más nos interesa al objeto del presente trabajo, es que introduce una serie de objetivos cuantitativos a largo plazo en relación al reciclado de residuos de envases.

Sin embargo, hay que puntualizar que estos objetivos de reciclado que vamos a exponer no son tan estrictos como en las anteriores regulaciones analizadas, y ello se debe a que el propio artículo 5, que lleva por título “*Reutilización*”, establece en su apartado 2 la posibilidad de que los Estados miembros fijen lo que esta regulación denomina ‘*niveles ajustados de los objetivos*’, cuyo cómputo se basaría en ajustar los objetivos cuantitativos generales de envases reciclados con la proporción media en los 3 años anteriores de envases reutilizables comercializados y reutilizados. En todo caso, para estos los cómputos, habrá que estar a lo establecido en Decisión de Ejecución (UE) 2019/665 de la Comisión, de 17 de abril de 2019.¹⁴⁹

Los objetivos de reciclado de envases se introducen en el artículo 6 (*Valorización y reciclado*), mediante unos nuevos puntos *f-i* del apartado 1 de este artículo. Dentro de estos, podemos destacar que el punto *f* introduce el objetivo general de que “a más tardar el 31 de diciembre de 2025, se reciclará un mínimo del 65 % en peso de todos los residuos de envases” mientras que el punto *h* establece que “a más tardar el 31 de diciembre de 2030, se reciclará un mínimo del 70 % en peso de todos los residuos de envases”. Por su parte, los puntos *g* e *i*, establecen respectivamente, para las mismas fechas límite vistas, una serie de objetivos de reciclado, pero divididos por materiales.

¹⁴⁸ PRODUCTOR DE SOSTENIBILIDAD – A. VIZCAÍNO LÓPEZ. *Impuesto al plástico en el Anteproyecto de Ley de Residuos*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.productordesostenibilidad.es/2020/06/impuesto-al-plastico-en-el-anteproyecto-de-ley-de-residuos/>

¹⁴⁹ DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/665 de la comisión de 17 de abril de 2019 *que modifica la Decisión 2005/270/CE, por la que se establecen los formatos relativos al sistema de bases de datos de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases [notificada con el número C (2019) 2805]*. DOUE L 112/26, de 26.4.2019.

- **Proyecto de Real Decreto estatal y novedades de la Ley gallega de residuos.**

En cuanto a la transposición de estas Directivas, a nivel estatal existe un proyecto de Real Decreto que ha estado en fase de consulta pública previa hasta el 15 de junio de 2020¹⁵⁰, cuya finalidad principal es alcanzar los nuevos objetivos fijados por la legislación, y transpone dos de las Directivas de 2018 (la de envases y sus residuos, y la Marco revisada en parte), así como la Directiva 2019/904 en relación a los plásticos de un solo uso.

Por su parte, **la nueva Ley gallega de residuos** recoge en su artículo 3, apartado 2, punto a, los objetivos de reciclado de los residuos de envases, tanto los generales como los específicos para cada material, en el que se limita a plasmarlos en idénticos términos a los fijados por la Directiva 2018/852 en su artículo 6.

Cabe hacer mención para terminar con esta fracción de residuos, al artículo 40 de esta ley, el cual establece que en los edificios situados en la CCAA de Galicia, que sean titularidad de la administración autonómica, de sus entidades instrumentales así como los de titularidad de las entidades locales, y en las universidades públicas, *“deberán adoptarse las medidas necesarias para facilitar la recogida separada de los residuos generados en ellos, así como fomentarse la instalación y utilización de fuentes de agua potable de carácter gratuito y de envases reutilizables.”*

d. Modificaciones introducidas por Directiva 2018/850/CE de vertido de residuos.

- **Regulación previa y modificaciones introducidas por la Directiva 2018/850/CE. Problemáticas existentes.**

El vertido de residuos mediante su depósito en vertedero se clasifica como una operación de eliminación en el Anexo I de la DMR 2008 (numeración D1). Resulta de interés analizar el régimen jurídico del vertido de residuos, ya que este afecta a la gestión de los residuos municipales, y al objetivo general de adaptar esta gestión al principio de jerarquía.

La regulación del vertido de residuos se ha visto actualizada por la Directiva 2018/850/CE, la cual modifica la **Directiva 1999/31/CE**, relativa al vertido de residuos¹⁵¹. En relación a esta regulación previa, cabe destacar que la Directiva de 1999 establecía una serie de objetivos de reducción del vertido de residuos municipales biodegradables, en concreto en su artículo 5, apartado 2, punto c, el cual fijaba para el año 2016 el objetivo de verter tan solo un 35% de los residuos municipales biodegradables, respecto a los generados en el año 1995.

Frente a esto, la **Directiva 2018/850/CE** pretende igualmente lograr una reducción del depósito de residuos en vertederos, pero para ello, la Comisión y los Estados miembros deben garantizar

¹⁵⁰ Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/200601cppprdenvases1_tcm30-508384.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹⁵¹ DIRECTIVA 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999, *relativa al vertido de residuos*. «DOCE» núm. 182, de 16 de julio de 1999, páginas 1 a 19.

que esta reducción se enmarque en una política integrada que garantice la adecuada aplicación de la jerarquía de residuos, por medio de los planes y programas correspondientes.

Dentro de las novedades introducidas por el articulado de esta Directiva, debemos destacar en primer lugar la modificación del artículo 5, apartado 3, en el que se añade un nuevo punto f, en concordancia con el art. 11, apartado 1, y 22 de la Directiva 2018/851, que obliga a los Estados miembros a tomar medidas para evitar que los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización o reciclado acaben depositados en vertedero, salvo los que resulten de operaciones de tratamiento posteriores, y solo cuando su vertido proporcione el mejor resultado medioambiental.

En relación a lo anterior, se añade además un nuevo artículo 5, apartado 3.bis, que fija el objetivo para 2030 de que los Estados miembros garanticen que todos los residuos aptos para reciclado o valorización no sean admitidos en vertederos, especialmente los de competencia municipal. En este sentido, los Estados miembros además deberán informar de las medidas concretas adoptadas en sus planes de gestión de los residuos para alcanzar esos fines.

La Directiva fija nuevos objetivos de reducción del vertido de residuos municipales, introduciendo al artículo 5, un nuevo apartado 5, el cual establece que para el año 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero habrán de reducirse al 10%, o una cantidad inferior, respecto a la cantidad total de residuos municipales generados (en peso).

Cabe mencionar que inmediatamente a continuación, el apartado 6 de este artículo permite el aplazamiento de este objetivo por un máximo de 5 años, con una serie de condiciones concretas. En todo caso, se fija como objetivo inaplazable que la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero en 2035 habrá de reducirse al 25%, o a un porcentaje inferior, de la cantidad total de residuos municipales generados (en peso), de acuerdo con los apartados 6 a 8 de este artículo 5.

Respecto a este objetivo último de reducir el vertido de residuos para el año 2035 al 10% o menos, existen **discrepancias sobre la efectividad** que esta medida tendrá de cara a la finalidad de aumentar la preparación para reutilización y reciclado, que resulta de gran interés analizar.

Desde ZERO WASTE EUROPE, en su documento *“Landfill emissions reductions only tell the half the story as GHG emissions from Waste-to-Energy incineration double”*¹⁵² se ha denunciado que, mientras que los datos de emisiones de vertederos y del sector residuos en general aparentemente se están reduciendo, en realidad ello se debe a que los datos de incineración de residuos se comunican dentro del sector de la energía, y no de los residuos. De esta forma, a pesar de que la tendencia en Europa es cada vez incinerar más residuos (y, por tanto, mayores emisiones asociadas), los datos comunicados en el sector residuos muestran un descenso de emisiones.

¹⁵² ZERO WASTE EUROPE - JANEK VAHK. *Landfill emission reductions only tell half the story as GHG emissions from Waste-to-Energy incineration double. Policy Briefing*. [En línea], noviembre 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/Landfill-emission-reductions-only-tell-half-the-story-as-GHG-emissions-from-waste-to-energy-incineration-double.pdf>

En datos cuantitativos concretos, el mismo documento muestra que en el año 2018, las emisiones totales de CO2 procedentes de la incineración de residuos en la EU-28 alcanzaron los 95.425t de CO2, mientras que las emisiones totales de vertederos se situaron en 99.429t de CO2 equivalente, por lo que vemos que las cifras de emisiones son prácticamente idénticas.¹⁵³

De esta forma, se plantea en el documento que la nueva limitación de vertido del 10% para el año 2035, si no se acompaña de objetivos límite de incineración de residuos, puede llevar a que los residuos se trasladen desde el vertido hacia la incineración, aumentando las emisiones, y otras externalidades negativas como las cenizas y escorias que este tratamiento genera.

Apuntado esto, podemos destacar que esta Directiva modifica también los métodos de cálculo en relación a las cuantías de vertido de residuos, mediante la inserción de un nuevo artículo 5 bis, de tal forma que la cuantificación pasará a incluir: los residuos vertidos directamente (con tratamiento previo), los residuos procedentes de plantas de tratamiento previos al reciclado y otras operaciones de valorización tales como plantas de clasificación, así como los residuos que entran a operaciones de incineración (D10 - Incineración en tierra) y residuos producidos en la estabilización de la fracción biodegradable de residuos municipales. Por el contrario, no se incluirán en el cómputo el peso de los residuos producidos en operaciones de reciclaje y otras operaciones de valorización que se destinen a vertedero.

Se plantea en este punto un nuevo problema, y es que las normas de cálculo han creado una **paradoja** que ha sido analizada en el documento de ZERO WASTE EUROPE que lleva por título *“El nuevo objetivo 10% a vertedero puede ir en contra de la Economía Circular. ¿Deberíamos minimizar porcentajes o toneladas?”*¹⁵⁴

Respecto a estas nuevas normas de cálculo recogidas en el artículo 5.a.1 de la Directiva 850/2018, complementadas con la Decisión de la Comisión (EU) 2019/1885, de 5 de noviembre de 2019¹⁵⁵, critica el informe que crean una paradoja, y es que *“mientras la inclusión del rechazo procedente del Tratamiento Mecánico Biológico (MBT, por sus siglas en inglés - Mechanical Biological Treatment -) en el cálculo de los residuos vertidos es totalmente aceptable, existe un desequilibrio en cuanto a las opciones de gestión de otros tipos de desechos residuales.*

Todo residuo generado en operaciones de recuperación, incluyendo incineradoras R1 (básicamente, todas las nuevas y casi todas las antiguas), será completamente deducido de las cantidades de residuos destinados a vertedero - incluyendo cenizas y escorias enviadas a vertedero, lo que incentiva de forma excesiva el posible efecto de utilizar la incineración R1 como una “opción para minimizar la eliminación de residuos en vertedero”. Esta paradoja se extiende hacia mecanismos aún más desequilibrados, dado que los rechazos de las operaciones de selección y de operaciones previas a la reutilización (que tendrán que ser parte fundamental de

¹⁵³ *Ibidem*, pág. 5.

¹⁵⁴ ZERO WASTE EUROPE – E. FAVOINO. *El nuevo objetivo 10% a vertedero puede ir en contra de la economía circular. ¿Deberíamos minimizar porcentajes o toneladas?* [En línea], Informe de la normativa, marzo 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/03/zero_waste_europe_policybriefing_10landfill_spanish.pdf

¹⁵⁵ DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/1885, de la Comisión, de 6 de noviembre de 2019, *por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos relativos al vertido de residuos municipales de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo, y se deroga la Decisión 2000/738/CE de la Comisión*. L 290/18.

las estrategias de la UE de gestión de residuos), serán consideradas como de “vertido” (lo cual es correcto) mientras que no ocurre lo mismo con las cenizas de incineración enviadas a vertedero.¹⁵⁶

De esta forma, cabe preguntarse si esta regulación no acabará por favorecer que los residuos que en la actualidad se destinan a vertedero se desvíen a la valorización energética en vez de a las opciones preferentes de la jerarquía como el reciclaje o la preparación para reutilización.

Por último, podemos señalar que esta Directiva introduce un artículo 15 bis que establece que los Estados miembros harán uso de instrumentos económicos y otros incentivos para la aplicación de la jerarquía y apoyar el cambio hacia una economía circular. Ejemplos de estas medidas son las que se recogen en el Anexo IV bis de la DMR 2008, entre las que se encuentran las tasas por depósito en vertedero, a las que nos referiremos en el apartado siguiente.

- **Novedades introducidas por el RD 646/2020, en la legislación estatal.**

La transposición de esta Directiva 2018/850 al ordenamiento jurídico español se ha realizado por medio del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio¹⁵⁷, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, y a través de esta norma también se ha adaptado la regulación del vertido a la Ley estatal 22/2011. A continuación, pasamos a analizar las principales modificaciones introducidas que afectan al objeto del presente trabajo.

Respecto a este Real Decreto, podemos destacar en primer lugar su motivación, y es que esta modificación respecto a la normativa anterior (RD 1481/2001¹⁵⁸), además de pretender la actualización de la regulación de los vertidos para adaptarla al nuevo paradigma europeo y español de la economía circular, pretende igualmente poner solución a una problemática concreta existente en este ámbito, y es la cantidad de procedimientos por infracción que las autoridades europeas plantean contra España por sus vertederos¹⁵⁹.

Junto a ello, son objetivos específicos de esta modificación el garantizar la reducción del número de residuos depositados en vertedero, y en especial aquellos que sean susceptibles de preparación para la reutilización, reciclado u otras formas de valorización, avanzar hacia una economía más circular, y que el vertido se sitúe realmente en el último escalón de la jerarquía de residuos, como la opción menos deseable.

En relación a las novedades de su articulado, podemos destacar en primer lugar el hecho de que este introduce en su artículo 2, punto ñ, la definición de tratamiento previo en relación, concretamente, con los residuos de competencia municipal, el cual presenta una gran relevancia. La definición es la siguiente: *“para los residuos municipales, el tratamiento previo*

¹⁵⁶ ZERO WASTE EUROPE – E. FAVOINO. *El nuevo objetivo 10% a vertedero [...]*. Op. cit., 2020, pág. 6.

¹⁵⁷ España. REAL DECRETO 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. «BOE» núm. 187, de 8 de julio de 2020, páginas 48659 a 48721.

¹⁵⁸ España. REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. «BOE» núm. 25, de 29/01/2002.

¹⁵⁹ ASEGRE. *Webinar sobre eliminación por vertido de residuos. Las novedades del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.*

[En línea] Madrid, 15 octubre 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en:

<https://asegre.com/wp-content/uploads/2020/10/Webinar-MITERD.pdf>

comprenderá, cuanto menos, la clasificación y separación de fracciones valorizables de los residuos y, en el caso de contener fracción orgánica, la estabilización de dichas fracciones.”

Respecto a este tratamiento previo, el artículo 7 refuerza la obligación de someter a tratamiento previo los residuos, y para ello prevé la creación por Orden Ministerial de unos mínimos exigibles para dicho tratamiento, aunque se prevé la posibilidad de que las autoridades competentes exceptúen esta obligación de forma justificada.

El artículo 4, en la misma línea de las otras Directivas ya analizadas, insta a las autoridades competentes a aplicar instrumentos económicos para incentivar la aplicación del principio de jerarquía, haciendo una referencia expresa a la posibilidad de fijar tasas al vertido de residuos. Respecto a ello, hay que tener en cuenta que recientemente, a fecha de 17 de diciembre de 2020, se ha abierto por el MITECO el período de audiencia e información pública para la regulación de un **nuevo impuesto sobre el depósito de residuos en vertedero y la incineración de residuos**, que se integrará en el Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados actualmente en tramitación.¹⁶⁰

En el siguiente apartado, en el que analizaremos la situación concreta de la gestión de los residuos en Galicia, entraremos a analizar más en profundidad este nuevo impuesto, por el potencial impacto que este tendrá en la gestión de residuos en nuestra Comunidad.

En este momento cabe apuntar que, según la memoria justificativa de la inclusión de este impuesto en el anteproyecto de Ley de residuos¹⁶¹, el impacto económico estimado en España de gravar el depósito en vertedero, tan solo de los residuos municipales, se estima en más de 450 millones de euros anuales.

El artículo 6 del RD 646/2020, en consonancia con las modificaciones de la Directiva 2018/850 y las previsiones del anteproyecto estatal de Ley de residuos, establece en su apartado 1, punto e, la prohibición de depósito en vertedero de residuos recogidos de forma separada de cara a su preparación para la reutilización y reciclado, exceptuando los resultantes del tratamiento, pero solo cuando el depósito en vertedero de estos proporcione el mejor resultado ambiental.

Respecto a estos residuos susceptibles de valorización, el artículo 6, apartado 3, establece que antes del 01/01/2023, deberá aprobarse por Orden Ministerial una relación de residuos que no se aceptarán en vertedero por ser susceptibles de tal valorización, en particular, para los residuos municipales, y se fija para el 01/01/2024 la fecha límite para que tal lista sea de aplicación. Estas novedades deberán incluirse en los planes autonómicos de gestión de residuos, y se evaluarán en el PEMAR correspondiente.

Respecto a esto, señalan LOZANO CUTANDA y POVEDA¹⁶² que supone ello la incorporación de las previsiones de la Directiva 850/2018, pero *“de manera más estricta”*. Ello porque, por un

¹⁶⁰ Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/articulosimpuestovertidoeincineracionip_tcm30-520194.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹⁶¹ Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/memoriajustificativaimpuestovertederoincineracion_tcm30-520195.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹⁶² B. LOZANO CUTANDA; P. POVEDA. *Real Decreto 646/2020 sobre la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos: principales novedades*. [En línea], Actualidad Jurídica Ambiental, 18-enero-2021,

lado, se adelanta de 2030 a 2024 la fecha para que sea exigible la obligación de no admisión en vertedero de residuos susceptibles de preparación para reutilización y reciclado; y, por otro lado, porque no se ha previsto que la Orden Ministerial a aprobar incorpore la excepción admitida por la Directiva de que se permita el vertido de aquellos residuos cuyo depósito genere el mejor resultado medioambiental. Sin embargo, es cierto que el Gobierno en su Orden podrá determinar los residuos que no se aceptarán en vertedero, mientras que la Directiva indica que la prohibición de depósito (para 2030) se aplicará a todos los residuos potencialmente valorizables, sin diferenciar por tipologías de residuos.

En cuanto a los objetivos de reducción del vertido de residuos municipales se recogen en el artículo 8, respecto de los cuales ya vimos que la Directiva 2018/850 fijaba objetivos a largo plazo en su artículo 5, apartado 5 (vertido del 10% o menos de los residuos municipales generados, para 2035), mientras que el Real Decreto, en su artículo 8, ha establecido una serie de objetivos intermedios, lo cual previsiblemente facilitará alcanzar el objetivo final para 2035:

a) El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo. b) El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.

Además, este artículo señala expresamente que cada CCAA deberá dar cumplimiento concreto a estos objetivos en relación a los residuos municipales generados en sus territorios, y con este fin habilita expresamente a las entidades locales (competentes como ya vimos para la gestión de los residuos municipales), a adoptar *“las medidas necesarias para cumplir con las obligaciones de recogida separada de residuos municipales señalada en la Ley 22/2011, de 28 de julio, así como cualquier otra medida adicional que permita satisfacer estos objetivos.”*

Por último, debemos señalar la importancia del objetivo señalado en el artículo 8, apartado 2, el cual, para el vertido de residuos municipales biodegradables, establece el límite de vertido del 35% del total de los generados en 1995, en consonancia con el límite fijado para el año 2016 por la Directiva de 1999.

- **Novedades introducidas en la nueva Ley gallega de residuos.**

Todas estas novedades analizadas, tanto de la Directiva 2018/850, como el Real Decreto estatal, han sido plasmadas solo parcialmente en la nueva Ley gallega de residuos, por medio de un escueto artículo 3, apartado 1, punto c, el cual establece el objetivo cuantitativo de *“la eliminación en vertedero en el año 2035 de un máximo del 10 % de los residuos domésticos generados” [...]*, junto a la ya mencionada prohibición del artículo 13, apartado 4, de *“Queda prohibido eliminar en vertedero residuos recogidos separadamente.”*

Respeto a esta última previsión, más arriba ya cuestionamos la no inclusión de la previsión equivalente del anteproyecto estatal, que incluye en esta prohibición de vertido, la de incineración, con y sin valorización energética, de residuos recogidos de forma separada. Pero

nº 108, Sección comentarios legislativos, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-18-Lozano-Poveda-Real-Decreto-646-2020-vertederos.pdf>

además debemos destacar que la nueva Ley gallega no hace tampoco referencia a los objetivos intermedios de reducción de vertido para los años 2025 (40%) y 2030 (20%) del Real Decreto, el cual establece expresamente que han de ser cumplidos por cada CCAA con los residuos generados en sus territorios, ni tampoco a las previsiones en relación a la no aceptación en vertedero de residuos susceptibles de valorización, especialmente los residuos municipales. En todo caso, esperemos que todas estas novedades se plasmen al menos en el nuevo PXRUG que debería acompañar a la aprobación de la nueva Ley gallega de residuos, ya que su fecha límite se sitúa en el año 2022.

Con esto, ponemos fin a este extenso apartado, en el que hemos ido viendo las principales novedades derivadas del Paquete de Directivas de Economía Circular (junto a otras relevantes) en relación a la recogida separada y gestión de los residuos de competencia municipal, separándolas por fracciones de residuos relevantes. Teniendo todo esto como base, en el siguiente apartado realizaremos un análisis de cuál es la situación de la gestión de los residuos municipales concretamente en la Comunidad Autónoma de Galicia, viendo los modelos de gestión existentes, para luego analizar las previsiones de incorporación en este ámbito de todas las novedades vistas, y, por último, aportar algunas de las medidas clave y recomendaciones que según nuestro criterio podrían contribuir a mejorar las cifras actuales.

5. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA. PROBLEMÁTICAS EXISTENTES Y PREVISIONES DE FUTURO.

I. Introducción a los modelos de gestión de residuos municipales existentes en Galicia. Datos actuales.

En Galicia existen 3 modelos de gestión de residuos municipales, según la información aportada por el actual PXRUG 2010-2020, actualizado en 2016 hasta el año 2022.

De acuerdo con este documento, el modelo mayoritario es el de la Sociedade Galega do Medio Ambiente ('modelo SOGAMA'), la cual se trata de una empresa pública autonómica creada en el año 1992 por Decreto 111/1992 de la Xunta de Galicia, y adscrita a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda. En la actualidad un total de 295 concellos de Galicia (del total de 313) se encuentran adheridos a este modelo de gestión, representando más del 94% del total, y abarcando a un 83% de la población gallega.

Junto a este, existe el 'modelo Nostián', cuya planta de tratamiento es propiedad del Concello de A Coruña, y gestionada por la empresa Albada. Su gestión se circunscribe al Concello de A Coruña y el Consorcio das Mariñas, abarcando a cerca del 3% de los concellos de Galicia y a algo más del 14% del total de su población.

Por último, el 'modelo Barbanza' se aplica en la Mancomunidade da Serra do Barbanza, y abarca igualmente a cerca del 3% de los concellos, y a algo más del 3% de la población de Galicia.

En cuanto a la gestión de los residuos municipales llevada a cabo en cada uno de estos modelos, podemos señalar, a grandes rasgos, lo siguiente:¹⁶³

- **El modelo SOGAMA** lleva a cabo una recogida diferenciada de dos fracciones principales: la fracción 'resto' y la fracción 'envases ligeros', junto a las cuales se lleva a cabo igualmente la recogida selectiva del vidrio y el papel-cartón. Por el contrario, no se realiza una recogida diferenciada generalizada de la fracción orgánica de los residuos, aunque recientemente está empezando a incorporar una capacidad de tratamiento de biorresiduos, sobre todo para los municipios limítrofes a la planta de tratamiento. En cuanto al tratamiento principal, se basa en la valorización energética de la fracción resto no valorizable.
- **El modelo Nostián** lleva a cabo una recogida diferenciada de la fracción inorgánica (incluyendo los envases) y la orgánica, junto a las cuales realiza la recogida selectiva de papel y vidrio. Respecto a la fracción inorgánica, tras su recogida, en las instalaciones de tratamiento se lleva a cabo una selección automática de materiales para su reciclado, mientras que la fracción orgánica se somete a biometanización y compostaje aerobio.
- **El modelo Barbanza** es similar al modelo Nostián, realizándose igualmente una recogida diferenciada de la fracción inorgánica y la orgánica, junto a la recogida selectiva de papel y

¹⁶³ Información obtenida de las correspondientes páginas web de cada uno de los gestores de los distintos modelos, junto con el actual PXRUG 2010-2022: [última consulta: 18-junio-2021].

- Modelo SOGAMA: <http://www.sogama.gal/gl/info/xestion-de-residuos-urbanos>
- Modelo Nostián: <http://www.albada.org/instalaciones.html> / <https://www.coruna.gal/redenergiasostenible/es/integrantes/detalle/albada-planta-de-tratamiento-de-residuos-solidos-urbanos-rsu/entidad/1149055910296?argidioma=es>
- Modelo Barbanza: <http://cmserradobarbanza.gal/gl/>

vidrio. Sin embargo, en este modelo, el tratamiento de la fracción orgánica se basa en su compostaje por maduración aerobia.

Como hemos visto, el modelo mayoritario con diferencia es el modelo SOGAMA, abarcando al 94% de los concellos de Galicia, de tal forma que vamos a centrar nuestro análisis en este modelo, por ser el más representativo de la gestión de los residuos en Galicia. Con ello, veremos su grado de adaptación a las distintas exigencias del Paquete de Directivas de 2018, que hemos analizado a lo largo del presente trabajo.

Pero, antes de entrar al análisis de este modelo, debemos aportar **una serie de datos sobre la gestión de los residuos municipales en Galicia**.¹⁶⁴

- En Galicia, en el año 2018 se generaron un total de 1.126.740 toneladas de residuos municipales, según datos del Instituto Galego de Estatística.
- De estos, más del 83% fueron recogidos de forma mezclada (940.395 toneladas), mientras que la recogida separada se limitó al 16,5% del total (correspondiente a 186.344 ton.).

Con estos datos en la mano, y siguiendo la representación de la pirámide de gestión de residuos propuesta durante el trabajo, ya podemos adelantar que Galicia carece de la base que sostiene la pirámide, al recogerse selectivamente tan solo el 16,5% del total de residuos municipales generados. Como punto positivo, destacamos que en 2019 esta cifra creció hasta el 17,67%.

En cuanto a la composición de la pirámide de gestión, los tratamientos dispensados a los residuos municipales en Galicia, en el año 2018, según datos del MITECO, son los siguientes.¹⁶⁵

- Reciclado¹⁶⁶: 225.473 toneladas (el 19,7% del total).
- Incineración: 533.699 toneladas (el 46,6% del total).
- Vertido¹⁶⁷: 385.590 toneladas (el 33,7% del total).

Se concluye de ello, que la situación de la gestión de los residuos no parece muy favorable en Galicia. A 2 años de cumplirse el límite temporal fijado por la DMR 2008 para alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y reciclado, las cifras en Galicia no están ni a mitad de camino. Por el contrario, los tratamientos que deberían ocupar la cúspide invertida de la pirámide (las menos numerosas) suman más del 80% del total de los residuos municipales de Galicia.

En las próximas líneas analizaremos más en profundidad el modelo de gestión de residuos mayoritario en Galicia, e igualmente nos centraremos en el tratamiento mayoritario que reciben los residuos municipales: la incineración con valorización energética.

¹⁶⁴ INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Xeración total e recollida selectiva bruta dos residuos de competencia municipal*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=8981&paxina=001&c=0101006001>

¹⁶⁵ MITECO. *Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal*. 2018. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

¹⁶⁶ Nota: Incluye el procedente de la recogida separada, los materiales recuperados de TMB de residuos mezclados, el compostaje/digestión anaerobia de la FORS, y el compostaje/digestión anaerobia en TMB.

¹⁶⁷ Nota: Incluye tanto el vertido de rechazos como el vertido directo sin tratamiento previo.

II. Problemáticas del modelo de gestión de residuos municipales mayoritario. Análisis de los impactos de la valorización energética de residuos.

Partiendo de los anteriores datos, podemos hacernos una idea de que la situación de la gestión de los residuos municipales en Galicia no es muy favorable, ya que, tal y como hemos remarcado numerosas veces a lo largo de este trabajo, es comúnmente aceptado que la recogida separada de los residuos es la base sobre la que se sostiene la pirámide de la jerarquía de residuos, sin la cual no es posible dar un adecuado cumplimiento a las obligaciones en materia de prevención y valorización de residuos. A continuación, procedemos a analizar el modelo de gestión de residuos de SOGAMA.

Respecto a las obligaciones de recogida separada, debemos señalar que el modelo mayoritario 'SOGAMA' no incluye con carácter general la recogida separada de los biorresiduos (aunque en los últimos años está empezando a incorporar una capacidad de tratamiento de los mismos), sino que la materia orgánica generalmente se recoge mezclada en la fracción 'resto', que posteriormente, tras pasar por los triajes correspondientes para recuperar materiales reciclables, se somete a un tratamiento de valorización energética en el Complejo Medioambiental de Cerceda, centro de las actividades de tratamiento en el modelo SOGAMA.

Al hilo de lo anterior, debemos destacar que el modelo SOGAMA se trata de un modelo de gestión de residuos excesivamente centralizado, en el cual los residuos muchas veces deben ser transportados hasta 100km desde las distintas Plantas de Transferencia distribuidas por todo Galicia, ya sea por carretera, o principalmente por ferrocarril, para ser sometidos al tratamiento correspondiente en el citado Complejo Medioambiental de Cerceda.

Los residuos llegan al Complejo de SOGAMA principalmente en dos fracciones: la bolsa amarilla, que contiene los envases de plástico, bricks, latas, etc., y que se someten a un proceso de clasificación automática para luego ser remitidos a los centros recicladores autorizados; y la bolsa negra, cuyo contenido se somete a diversos procesos de separación de materiales susceptibles de ser recuperados, como por ejemplo papel-cartón, plásticos, metales, aluminio, etc., y el resto (rechazos) se transforman en Combustible Derivado de Residuos (CDR), que a su vez alimenta a la planta termoeléctrica para producir electricidad. Por su parte, los rechazos no valorizables se depositan en el vertedero de residuos no peligrosos de Areosa, que cuenta con mecanismos de captación de gases como metano, para el aprovechamiento del biogás.

Se trata este de un modelo que todavía está muy alejado de los objetivos que pretenden lograr las modificaciones que el Paquete de Directivas sobre Economía Circular ha introducido en la Directiva Marco revisada, y ello por varios motivos que veremos a continuación.

Para ilustrar lo anterior, debemos ver los últimos datos aportados por la propia SOGAMA¹⁶⁸ en cuanto al tratamiento dispensado a los residuos municipales recibidos en el año 2019, que se cifran en un total de más de 933.500 toneladas:

¹⁶⁸ SOGAMA. *Modelo SOGAMA. Datos gestión residuos urbanos 2019*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: http://www.sogama.gal/sites/default/files/users/1/Ficha%20datos%20tratamiento%20Sogama%20web%20Set%202020_Gal.pdf

- Reciclaje: 137.950 toneladas (15%)
- Valorización energética: 550.653 toneladas (59%)
- Vertedero (rechazos): 204.229 toneladas (22%)
- Vertedero (vertido directo): 40.679 toneladas (4%)

Vemos por tanto que estos datos se encuentran muy alejados del objetivo del 50% de preparación para la reutilización y reciclado fijados en la Directiva Marco de 2008, situándose el modelo mayoritario de Galicia 35 puntos porcentuales por debajo del objetivo, a un año de alcanzar la fecha límite para su consecución por los Estados miembros (2020).

Por ello, se trata este de un modelo insostenible a corto y largo plazo, ya que vemos que la contribución a los objetivos inmediatos de la legislación de residuos es muy modesta, con un 15% de residuos reciclados, lo que impone la necesidad de cambios urgentes.

Desde hace años, diversas organizaciones, comunicaciones e instrumentos varios han analizado la contribución de la valorización energética de residuos a los objetivos de la jerarquía, y se puede apreciar una opinión generalizada en torno a la necesaria minimización de la valorización energética en favor de otras formas de valorización o la prevención.

En este sentido, la Comunicación de la Comisión del año 2017, denominada **“The Role of Waste to Energy in the Circular Economy”**¹⁶⁹, incluía una serie de recomendaciones en relación a la financiación pública de proyectos incluidos en la categoría “Waste-to-Energy” (WTE).

Respecto a este concepto, hay que tener en cuenta que no solo abarca actividades dentro de la eliminación o las ‘*otras operaciones de valorización*’ de la pirámide de jerarquía, como la valorización energética, sino que también se incluyen actividades dentro del ‘reciclado’, como la digestión anaerobia de biorresiduos (producción de biogás y digestato). Así, este concepto abarca aquellos tratamientos de residuos que generan energía, ya sea en forma de electricidad o energía térmica, o la producción de combustibles derivados de residuos (CDR).

Aclarado esto, las recomendaciones que aporta la Comisión en el document, en relación a las inversiones en este tipo de infraestructuras, podemos resumirlas en: *“investments in treatment facilities for residual waste, such as extra incineration capacity would only be granted in limited and well justified cases, where there is no risk of overcapacity and the objectives of the waste hierarchy are fully respected.”*¹⁷⁰

“Public funding should also avoid creating overcapacity for non-recyclable waste treatment such as incinerators. In this respect it should be borne in mind that mixed waste as a feedstock for waste-to-energy processes is expected to fall as a result of separate collection obligations and

¹⁶⁹ EUROPEAN COMMISSION. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The role of waste-to-energy in the circular economy.* [En línea], Brussels, 26-01-2017. COM(2017)34 final, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0034&from=en>

¹⁷⁰ *Ibidem*, pág. 5.

more ambitious EU recycling targets. For these reasons, Member States are advised to gradually phase-out public support for the recovery of energy from mixed waste.”¹⁷¹

En el caso de Galicia, vemos que el modelo SOGAMA, con 550.673 toneladas de residuos municipales destinados a valorización energética, destina a este tratamiento casi el 60% de los residuos municipales que gestiona (y que suponen a su vez casi el 49% del total de residuos municipales generado en todo Galicia en el año 2019¹⁷²). Se trata de un supuesto claro de sobrecapacidad, y muy alejado de los objetivos que persigue la pirámide de jerarquía.

Para aquellos territorios, como el caso de Galicia, en los que existe una sobrecapacidad para estos tratamientos, la Comunicación aporta una serie de posibles medidas para apoyar la jerarquía, entre las que encontramos: introducir o incrementar las tasas de incineración y depósito en vertedero, eliminar el apoyo a este tipo de tratamientos y trasladarlo a mejores opciones de la pirámide de jerarquía, o introducir moratorias de las nuevas infraestructuras.¹⁷³

En el documento de la Comisión Europea **“Categorisation System for the Circular Economy”¹⁷⁴**, se elaboraron una serie de categorías de actividades que contribuyen directa o indirectamente a la economía circular, al incrementar la eficiencia de los recursos y disminuir los impactos medioambientales en toda la cadena de valor, por medio de las conocidas como 9 R’s.

Este documento señala, respecto a la valorización energética de los residuos, a menudo mencionada como actividad que contribuye a la economía circular, que: *“The CE Finance Expert Group acknowledges that from a waste management angle, energy recovery is an environmentally preferable option to landfill disposal in accordance with the waste hierarchy principle. Additionally, the recovery of energy from organic wastes and residues of renewable origin, including the production of fuels therefrom, may contribute substantially to climate change mitigation by displacing consumption of fossil fuels. However, a majority of CE Finance Expert Group members considers that the resource efficiency gains from waste-to-energy and waste-to-fuel strategies are fairly modest in comparison with the other 9Rs, particularly when considering the loss in economic value of potentially recyclable materials through incineration. Hence, the activities primarily aimed at the energetic use of wastes and residues are excluded from the circular economy categorisation system.”¹⁷⁵*

Por lo tanto, el documento elaborado para la Comisión, excluye los aprovechamientos energéticos de los residuos (‘WTE’), del sistema de categorización de actividades que contribuyen a alcanzar una economía circular, por la pérdida de valor económico de materiales potencialmente reciclables que se destinan a incineración.

¹⁷¹ *Ibidem*, págs. 5-6.

¹⁷² INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Xeración total e recollida selectiva bruta dos residuos de competencia municipal. Datos ano 2019*. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=8981&paxina=001&c=0101006001>

¹⁷³ EUROPEAN COMMISSION. *Communication ...The role of waste-to-energy [...]*. Op. Cit., 2017, págs.7-8.

¹⁷⁴ EUROPEAN COMMISSION. *Categorisation system for the circular economy. A sector-agnostic categorisation system for activities substantially contributing to the circular economy*. [En línea], marzo 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca9846a8-6289-11ea-b735-01aa75ed71a1>

¹⁷⁵ *Ibidem*, págs. 7-8.

Se trata esta de una tendencia que se ha ido acrecentando hasta la aprobación final del **Reglamento 2020/852, de 18 de junio de 2020**¹⁷⁶, el conocido como ‘Reglamento de Taxonomía’, el cual ya hemos mencionado al comienzo de este trabajo por ser el primer texto legal que introduce una definición de ‘economía circular’.

A los efectos que ahora tratamos, este Reglamento incluye en su artículo 13, una lista de actividades que ha de entenderse que contribuyen sustancialmente a la transición a una economía circular, en el sentido de su artículo 9 (objetivos medioambientales que permiten clasificar una actividad económica como medioambientalmente sostenible). Dentro de estas actividades que contribuyen sustancialmente a la economía circular encontramos en el punto j, todas aquellas actividades que “*reduzca al mínimo la incineración y evite el vertido de los residuos, incluida la descarga en vertederos, de conformidad con los principios de la jerarquía de residuos*”.

Pero, además, su artículo 17, apartado d, identifica como perjudicial para la economía circular, especialmente para la prevención y reciclado de residuos, cuando “*la actividad dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables*”.

Algunos de los motivos que han llevado a esta tendencia general a la exclusión del aprovechamiento energético de los residuos como tratamiento adecuado para la transición hacia una economía circular, se señalan en el documento de la organización europea ZERO WASTE EUROPE, denominado “**Sustainable Finance for a Zero Waste Circular Economy**”¹⁷⁷, el cual señala como algunas claves de ello los siguientes datos:¹⁷⁸

- La incineración, dentro de la categoría “*Waste to Energy*”, no puede considerarse como una tecnología o fuente de energía baja en carbono. Ello por dos motivos principales:

El primero de ellos consiste en que se trata de la forma de generación de electricidad más intensiva en carbono, señalando el documento en cifras concretas que, por cada kWh se generan de media 580g de CO2 equivalente, el doble de la media de la UE en intensidad de carbono en la producción de energía eléctrica, que se sitúa en 296g. Además, supone esta una cifra 23 veces superior con respecto a la intensidad de carbono de fuentes de generación eléctrica bajas en carbono, como son la eólica o la solar.

El segundo motivo es que, como media, la incineración supone emitir más de 1 tonelada de CO2 por cada tonelada de residuos incinerada, incluso cuando existe recuperación energética (dependiendo la cifra de si se incluyen o no emisiones de fuentes biogénicas, o solo de fósiles).

¹⁷⁶ REGLAMENTO (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 *relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088*. «DOUE» núm. 198, de 22 de junio de 2020, páginas 13 a 43 (31 págs.)

¹⁷⁷ ZERO WASTE EUROPE – M. VILELLA. *Sustainable Finance for a Zero Waste Circular Economy*. [En línea], diciembre 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/zero_waste_europe_report_sustainable-finance-for-a-zero-waste-circular-economy_en.pdf

¹⁷⁸ *Ibidem*, págs. 25 y ss.

Los datos concretos de emisiones a la atmósfera del Complejo Medioambiental de Cerceda, para el año 2019, aportados por el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes¹⁷⁹ muestran que, entre otros contaminantes, esta genera 372 toneladas de monóxido de carbono (CO) anuales, más de 455 toneladas de óxidos de nitrógeno (NOx/NO2), y casi 10 toneladas anuales de partículas PM10, estas últimas consideradas como muy peligrosas para la salud por su afección al sistema respiratorio. En cuanto a las emisiones de CO2, el último dato disponible es del año 2013, en el que se emitieron a la atmósfera 104.000 toneladas de ese gas.

- Los sistemas “*Waste to Energy*” como fuente de contaminación a todos los niveles.¹⁸⁰

Según señala el mismo documento, la incineración de residuos como sistema de gestión de los mismos, genera a su vez otro problema de gestión de nuevos residuos. Ello porque al incinerarlos, se generan subproductos tóxicos, como pueden ser las cenizas flotantes, cenizas de fondo o escorias, así como aguas residuales. Todas ellas deben recibir tratamientos especiales, y deben almacenarse en vertederos de residuos peligrosos.

- Las cenizas de fondo, o escorias, derivan de los hornos, y según datos aportados por el documento, aproximadamente el 25% de los residuos sólidos urbanos utilizados para alimentar los hornos, terminan como escorias después de su combustión. Estas pueden contener además altos niveles de metales pesados.
- Las cenizas flotantes son partículas que se capturan de los gases de combustión. La toxicidad de estas es mayor incluso que las de las escorias.
- Las cenizas de caldera y aguas residuales, que pueden generarse junto con lodos, dependiendo de los sistemas de control de la polución con los que cuente la instalación. Respecto a estas, existen riesgos derivados de posibles lixiviados, especialmente si se produce contacto con aguas pluviales.

En este sentido, según datos del MITECO en su Memoria anual de Generación y Gestión de Residuos de Competencia Municipal del año 2018¹⁸¹, el Complejo Medioambiental de SOGAMA depositó 102.562 toneladas en su vertedero de cenizas (RP) y escorias (RNPI).

- Suponen una trampa oculta que desperdicia materiales reciclables.¹⁸²

Se trataría este de uno de los puntos clave a la hora de analizar este tipo de tratamientos de residuos. La problemática asociada a la valorización energética de residuos es que esta habitualmente no opera en tándem con el reciclaje, es decir, no solo se incineran materiales no reciclables, sino que estos dos tratamientos (reciclaje vs valorización energética) típicamente compiten por los mismos flujos de residuos.

¹⁷⁹ MITECO - REGISTRO ESTATAL DE EMISIONES Y FUENTES CONTAMINANTES. [Base de datos en línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Datos disponibles en: http://www.prtr-es.es/informes/fichacomplejo.aspx?Id_Complejo=674

¹⁸⁰ ZERO WASTE EUROPE - VILELLA, M. *Sustainable Finance* [...]. Op. cit., 2020, págs. 25-26.

¹⁸¹ MITECO. *Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos de Competencia Municipal. Año 2018*. [En línea], pág. 23, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

¹⁸² ZERO WASTE EUROPE - VILELLA, M. *Sustainable Finance* [...]. Op. cit., 2020, págs. 26-27.

Se debe ello a que las incineradoras con recuperación energética dependen de los materiales de los residuos con mayor poder calorífico, los cuales, como bien señala el documento analizado, son precisamente los más adecuados para el reciclaje: papel, cartón, y plásticos, contribuyendo de forma negativa también a la prevención de la generación de estos.

De ello deriva que *“As a result, they have had a consistently negative impact on waste prevention and recycling efforts, as well as on workers who make a living from recycling.”*¹⁸³

- Los costes de inversión, operación y mantenimiento de instalaciones son elevados.¹⁸⁴

Señala el documento que la incineración es el método más caro de generar energía, y también de gestionar los residuos, al mismo tiempo que crea cargas económicas significativas para las ciudades. En este sentido: *“According to the U.S. Energy Information Administration Annual Energy Outlook 2013 data, the projected capital cost of new waste incinerator facilities is 7.454 EUR per kilowatt hour. That is twice the cost of coal-fired power and 50 percent more than nuclear energy. Waste incinerator operations and maintenance costs are ten times greater than coal and four times greater than nuclear.”*¹⁸⁵

De todo lo anterior podemos concluir que esta forma de tratamiento de los residuos municipales no es el método más adecuado para avanzar hacia una economía circular. Ello porque tal y como se indicó, difícilmente se promoverá la prevención de la generación de residuos, o la separación en origen de estos, cuando el modelo depende de los materiales con mayor poder calorífico (papel, cartón, plásticos), que son los más adecuados para la incineración, y quizás a ello se pueda asociar el retraso en nuestra Comunidad en promover una separación en origen adecuada, ya que, a día de hoy, año 2021, sigue siendo generalizada la fracción ‘resto’ en Galicia.

Pero a todo lo anterior hay que sumar una serie de **problemas adicionales**.

El primero de ellos es el relativo a los métodos de comunicación de los datos de emisiones del sector residuos, que ya adelantamos al tratar las novedades introducidas por la Directiva 2018/850 y el Real Decreto 646/2020, en relación al vertido de residuos. Esta problemática, tal y como ya vimos, ha sido analizada en detalle en el documento publicado por ZERO WASTE EUROPE titulado *“Landfill Emissions Only Tell the Half the Story as GHG (Green House Gases) Emissions from Waste-to-Energy Incineration Double”*.¹⁸⁶

El problema se derivaba de que muchas veces se menciona a la incineración de residuos como un método de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector residuos, y en particular, para reducir las emisiones procedentes de su depósito en vertedero. Así, en los últimos años se reportan disminuciones en las emisiones de gases procedentes de vertederos y del sector residuos en general, que no se corresponden con la realidad del sector. Esta aparente reducción, se deriva esencialmente del hecho de que las emisiones actuales de actividades

¹⁸³ Ibídem, pág. 27.

¹⁸⁴ Ibídem, pág. 28.

¹⁸⁵ Ibídem.

¹⁸⁶ ZERO WASTE EUROPE – J. VAHK. *Landfill emission reductions only tell half the story as GHG emissions from Waste-to-Energy incineration double*. [En línea], noviembre 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/Landfill-emission-reductions-only-tell-half-the-story-as-GHG-emissions-from-waste-to-energy-incineration-double.pdf>

propias del sector residuos, como la incineración de residuos, se están comunicando dentro de las emisiones del sector de la energía, y no en el de los residuos.

El segundo de los problemas también lo analizamos al hilo de la Directiva 2018/850, de 30 de mayo de 2018. Como ya señalamos en su momento, esta Directiva introduce un nuevo objetivo cuantitativo principal en su artículo 5, apartado 5, el cual consiste en que los Estados miembros deberán garantizar que para 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero, se reduzca a un 10% o un porcentaje inferior, respecto al total de los generados.

El problema es que, como bien señalaba el documento, se genera un **incentivo muy intenso a para trasladar el vertido de residuos en vertedero hacia su incineración**. Expresado en palabras del documento: *“Although the landfill minimisation target seems to be aligned with the strategic goals of the Waste Framework Directive such as the maximisation of preparation for recycling and reuse, and separate collection obligations for specific waste types, the new obligation, if not accompanied by targets to limit WTE incineration, may facilitate the continued increase of CO2 emissions from WTE plants.”*¹⁸⁷

Por todo lo anterior, y teniendo en cuenta que el modelo SOGAMA gestiona más del 80% de los residuos municipales generados en todo Galicia, no parece lógico mantener un modelo de gestión que gira en torno a la incineración, aun con valorización, a la vista de las tendencias existentes en el ámbito europeo de excluir este tratamiento de la gestión de residuos municipales, y de considerarlo perjudicial para la transición hacia una economía circular y las opciones preferentes de la jerarquía de residuos.

Este modelo ha llevado a Galicia a ser la segunda Comunidad Autónoma de todo España, solo por detrás de Cataluña, en cuantías de incineración de residuos municipales¹⁸⁸, de tal forma que se hace **absolutamente necesaria una profunda transformación de este modelo** para adecuarlo al camino marcado por Europa y el paquete de Directivas de 2018, y poder avanzar hacia una economía más circular.

Así las cosas, en el próximo apartado analizaremos algunas de las recomendaciones aportadas por diversos organismos y organizaciones, que podrían contribuir a dicho cambio.

III. Previsiones de futuro, recomendaciones y buenas prácticas.

Como hemos visto, el actual modelo mayoritario de gestión de residuos municipales de Galicia es **insostenible**, desde el punto de vista medioambiental, por la cantidad de emisiones atmosféricas y otros contaminantes que genera, como por la afección negativa a otras opciones preferibles de la jerarquía de residuos, por ejemplo, la prevención o el reciclaje. Pero, además, previsiblemente lo será también desde el punto de vista económico en un futuro no muy lejano.

Y decimos esto porque, como ya mencionamos al tratar la nueva Directiva sobre el vertido, recientemente, a fecha de 17 de diciembre de 2020, se ha abierto por el MITECO el período de audiencia e información pública para la regulación de un **nuevo impuesto sobre el depósito de**

¹⁸⁷ Ibídem, pág. 6.

¹⁸⁸ MITECO. *Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos [...]*. Op. cit., 2018, pág. 3.

residuos en vertedero y la incineración de residuos, que se integrará en el Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados actualmente en tramitación¹⁸⁹.

Así las cosas, la introducción de este nuevo impuesto previsiblemente encarecerá el canon que los ayuntamientos deben pagar a SOGAMA por la gestión y tratamiento de sus residuos. En la actualidad, la cuantía fijada por *Resolución de 26 de enero de 2021*¹⁹⁰ para dicho canon asciende a 69,48€ +IVA por tonelada de residuos municipales gestionados; o bien 62,50€ +IVA por tonelada en el caso del canon bonificado.

Este nuevo impuesto se configura como un tributo cedido, con posibilidad de gestión por las Comunidades Autónomas, y atiende en parte a las reiteradas recomendaciones de la Comisión Europea a España en relación a la fiscalidad medioambiental¹⁹¹, pero sobre todo, responde a las obligaciones contenidas en la Directiva Marco revisada, de utilizar **instrumentos económicos para la aplicación de la jerarquía de residuos**, siendo precisamente la aplicación de “*Tasas y restricciones aplicables a las operaciones de depósito en vertederos e incineración de residuos que incentiven la prevención y el reciclado de residuos, manteniendo el depósito en vertederos como la opción de gestión de residuos menos deseable*” la primera de las medidas enunciadas en el nuevo Anexo IV bis.

Para hacernos una idea del sobrecoste que este nuevo impuesto puede suponer en la gestión de los residuos municipales, podemos ir al citado texto del impuesto sometido a participación pública, dentro del cual podemos destacar, en su artículo 9, los siguientes tipos impositivos:

- En el caso de residuos entregados en vertederos de residuos no peligrosos: **a) 40 euros por tonelada métrica, para los residuos municipales.**
- En el caso de residuos municipales entregados en instalaciones de incineración clasificadas como instalaciones de valorización (R1) de acuerdo con lo establecido en esta ley: **15 euros por tonelada métrica.**

Con estos datos, y para hacernos una idea del impacto económico que la introducción de este nuevo impuesto tendrá, tanto en España como en Galicia, podemos ver los datos aportados en la *Memoria justificativa de la inclusión del Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos en el Anteproyecto de ley de residuos y suelos contaminados*¹⁹²:

¹⁸⁹ Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/articulosimpuestovertidoeincineracionip_tcm30-520194.pdf [última consulta: 18-junio-2021].

¹⁹⁰ Galicia. RESOLUCIÓN de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda, de 26 de enero de 2021, por la que se hace público el importe del canon unitario de tratamiento por tonelada de residuos domésticos que deberá aplicar la Sociedade Galega de Medio Ambiente, S.A. (Sogama) para el año 2021, así como la bonificación aplicable para dicho año. Texto disponible en: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2021/20210201/AnuncioG0532-250121-0001_es.html

¹⁹¹ COMISIÓN EUROPEA. *Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE 2019. Informe de ESPAÑA que acompaña al documento Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental 2019: Una Europa que protege a sus ciudadanos y mejora su calidad de vida. SWD (2019) 132 final.* [En línea], Bruselas, 4.4.2019, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf

¹⁹² MITECO. *Memoria justificativa de la inclusión del Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos en el Anteproyecto de ley de residuos y suelos contaminados.* [En

- A nivel estatal, por el depósito en vertedero de residuos municipales: 450.536.640€
- A nivel estatal, por incineración de residuos municipales: 42.052.125€

Vemos, por lo tanto, que el impacto económico anual de este nuevo impuesto, refiriéndonos exclusivamente a los tratamientos de residuos municipales, a nivel estatal, será cercano a los **500 millones de euros anuales**.

Tomando como base los datos de la memoria anual de generación y gestión de residuos municipales del año 2017, al igual que el documento de la memoria justificativa del impacto económico de este impuesto, podemos obtener una estimación del impacto económico que este tendrá en la gestión de los residuos municipales en Galicia (incluyendo todos los modelos de gestión), que se estimaría, según cálculos propios, en casi **23 millones de euros anuales**.¹⁹³

Refiriéndonos ahora exclusivamente al impacto que este tendría en el modelo mayoritario de Galicia, al aplicar los nuevos tipos impositivos a los datos de residuos municipales tratados en el año 2017 en el modelo SOGAMA¹⁹⁴, esta cifra, según cálculos propios, supondría un impacto cercano a los **18'4 millones de euros anuales**.¹⁹⁵

Por todo ello, podemos deducir que el actual modelo centralizado, que gira en torno a la valorización energética de los residuos municipales, deberá ser revisado en un futuro próximo, ya sea en el sentido de introducir medidas para que este sea más acorde a la jerarquía de residuos, o bien en el sentido de transformar completamente el modelo para adaptarlo a las nuevas exigencias de la economía circular. Son estas precisamente las finalidades perseguidas por la aplicación de este tipo de instrumentos económicos.

A continuación, y para poner fin a este apartado, podemos hacer mención a algunos ejemplos de **recomendaciones y buenas prácticas** señaladas por diversos organismos, de cara a la adaptación de los sistemas de gestión de residuos municipales a las nuevas exigencias de las Directivas del paquete de economía circular de 2018.

Un ejemplo de transformación llevada a cabo en un modelo de gestión basado en la valorización energética de los residuos, podemos encontrarla en el caso de la *Planta Fortum Klaipeda*, en Lituania. En esta, la transformación se derivó de la decisión de incluir sus plantas de incineración

línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Texto disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/memoriajustificativaimpuestovertederoincineracion_tcm30-520195.pdf

¹⁹³ Cifras de cálculo propio a partir de los datos aportados por los documentos señalados (2017):

- Cantidad de residuos municipales incinerados: 549.447 toneladas x 15€/tonelada, del nuevo impuesto = **8.241.705€**
- Cantidad de residuos municipales depositados en vertedero: 367.580 toneladas x 40€/tonelada, del nuevo impuesto = **14.703.200€**

¹⁹⁴ Datos del año 2017 disponibles en: [última consulta: 23-junio-2021]

http://www.sogama.gal/sites/default/files/users/1/ficha_sogama_cporcentajes_mayo_2018_gl.pdf

¹⁹⁵ Cifras de cálculo propio a partir de los datos de los documentos mencionados:

- Cantidad de residuos sometidos a valorización energética: 550.278 toneladas x 15€/tonelada del nuevo impuesto = **8.254.170€**
- Cantidad de residuos no peligrosos depositados en vertedero: 252.355 toneladas x 40€/tonelada del nuevo impuesto = **10.094.200€**

o co-incineración en el sistema ETS (*'Emissions Trading Scheme'*)¹⁹⁶, para que supusiese ello un incentivo económico a la reducción de sus emisiones.

Para ponernos en situación con este caso de estudio, debemos señalar que, en la UE las emisiones de plantas convencionales de generación de energía mediante quema de combustibles fósiles, se regulan dentro del sistema *EU-ETS*, mientras que las plantas de incineración de residuos sólidos urbanos con valorización energética no se incluyen en este. Sin embargo, el artículo 24 de la Directiva EU ETS¹⁹⁷ (*Procedimientos de inclusión unilateral de actividades y gases adicionales*), permite a los Estados miembros incluir voluntariamente las plantas de incineración de residuos bajo este sistema ETS.

De esta forma, mediante la inclusión de las plantas de incineración o co-incineración de residuos en el sistema ETS, se crea un incentivo económico para reducir las emisiones de CO₂, ya que estas pasan de ser gratuitas a tener un coste asociado y a tener que adquirir los derechos de emisión, adaptando estas actividades al principio “quien contamina, paga, o *polluters-pays principle*”.

Se genera así un incremento de los costes, que en el ejemplo del caso de estudio lituano se plasmó en lo siguiente: “*For example, in 2018, the plant paid €2,58 million for the 96,453 tonnes of CO₂ emitted. As a result, the management of “Fortum Klaipeda” announced that it may need to increase the gate fee (paid by municipalities and companies to burn their waste) to cover the increased costs of ETS allowances.*”¹⁹⁸

Consecuentemente, el aumento de los costes de las operaciones de incineración lleva a un aumento de las tasas o canon a pagar por los municipios, lo cual genera a su vez, un incentivo para que estos mejoren sus sistemas de recogida separada para desviar residuos hacia alternativas de tratamiento más económicas, como el reciclado, compostaje, etc. Se genera de esta forma un doble beneficio medioambiental: una reducción de las emisiones de CO₂, al destinar menos residuos a la incineración, y se da prioridad a alternativas de tratamiento más acordes con la jerarquía de residuos.

Centrándonos en la situación de Galicia, hay que reiterar que el estado de la gestión de los residuos municipales en todo el territorio, dentro de la tendencia europea de transición hacia unas economías más circulares, como ya señalamos, no es muy favorable. A esta conclusión se puede llegar fácilmente con la lectura de las conclusiones del Informe del Consello de Contas de

¹⁹⁶ ZERO WASTE EUROPE - VŠJ “ŽIEDINĖ EKONOMIKA”. *Waste incineration getting away with CO₂ emissions unscathed. A Lithuanian example could provide the answer by including Waste-to-Energy in the EU ETS. Case Study.* [En línea], diciembre 2019, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/12/zero_waste_europe_cs_waste_incineration_getting_away_with_co2_emissions_unscathed_en.pdf

¹⁹⁷ DIRECTIVA 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009 *por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.* «DOUE» núm. 140, de 5 de junio de 2009, páginas 63 a 87 (25 págs.)

¹⁹⁸ ZERO WASTE EUROPE - VŠJ “ŽIEDINĖ EKONOMIKA”. *Waste incineration [...].* Op. cit., 2019, pág. 5.

Galicia denominado *“Informe de fiscalización sobre la actuación de las entidades locales de Galicia de más de 10.000 habitantes en materia medioambiental. Ejercicios 2017-2018.”*¹⁹⁹

En este informe, se indica, por ejemplo, que solo 1 ayuntamiento de todo Galicia (Arteixo) tiene elaborado un programa de gestión de residuos de los previstos en el artículo 12 de la Ley 22/2011, o que solo 3 ayuntamientos realizaron la recogida separada de biorresiduos susceptibles de compostaje, o que la labor de sensibilización para fomentar la prevención e incrementar la separación en origen fue escasa, y en muchos casos, inexistente.²⁰⁰

Sin embargo, en el ámbito de Galicia, también podemos encontrar ejemplos de iniciativas de éxito para mejorar la gestión de los residuos municipales. En este sentido destacamos la iniciativa de la Diputación de Pontevedra y su *‘Plan Revitaliza’*²⁰¹, que promueve la implantación de un compostaje descentralizado para los biorresiduos municipales, y que ha sido objeto de estudio por organizaciones como *ZERO WASTE EUROPE*.²⁰²

Tal y como se señala en su documento del caso de estudio, en 2017, en la provincia de Pontevedra solo el 9% de los residuos se recogían de forma selectiva, mientras que el 91% restante se transportaba a más de 100km de distancia para su incineración (70%) o depósito en vertedero (20%) en A Coruña. En este sentido, señala el Director técnico de Revitaliza, PÉREZ LOSADA: *“No tiene sentido tener un sistema centralizado de gestión de residuos para un área descentralizada.”*²⁰³ Por medio de esta iniciativa, se pretende lograr una forma de gestión de los biorresiduos que sea sostenible, económica y local (descentralizada).

Como puntos positivos de esta iniciativa podemos señalar la disminución en emisiones de gases de efecto invernadero, como consecuencia de no tener que transportar los residuos hasta 100km para su tratamiento, a lo que hay que sumar también la disminución de emisiones como consecuencia de que estos residuos no se incineran ni se depositan en vertedero. En segundo lugar, esta opción de gestión de los biorresiduos es mucho más adecuada a las particularidades del territorio gallego, a la jerarquía de residuos y genera múltiples beneficios como son el compost, que a su vez mejora la calidad de los suelos en los que se aplica. Por último, podemos destacar que en este modelo de gestión se implica a la ciudadanía, que pasa de ser un mero generador de residuos a un partícipe de su gestión, lo cual está demostrado que produce a su vez una mayor concienciación que deriva en menores tasas de generación de residuos y una mejor separación en origen.

¹⁹⁹ CONSELLO DE CONTAS DE GALICIA. *Informe de Fiscalización sobre la actuación de las entidades locales de Galicia en materia medioambiental, ejercicios 2017-2018*. [En línea] [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://www.ccontasgalicia.es/sites/consello_de_contas/files/contents/documents/2018/162_D_Informe_Fiscalizacion_Medioambiente_2017_G.PDF

²⁰⁰ *Ibidem*, págs. 20-21.

²⁰¹ Más información disponible en: <https://revitaliza.depo.gal/> [última consulta: 18-junio-2021].

²⁰² ZERO WASTE EUROPE - P. CONDAMINE. *La historia de Pontevedra. Caso de estudio #13*. [En línea], año 2019, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/09/zero_waste_europe_CS13_pontevedra_sp..pdf

²⁰³ *Ibidem*, pág. 3.

Como puntos negativos de este modelo, podemos señalar, como se indica también en el documento²⁰⁴, que los costes iniciales de implantación son bastante elevados. Así, en datos cuantitativos concretos, se señala que en 2017 los municipios adheridos al modelo mayoritario de gestión SOGAMA tuvieron que pagar una tasa de **177€/tonelada** por el tratamiento de sus residuos, incluyendo los costes de tratamiento por incineración (68€ - canon que fija el Decreto anual correspondiente), y de transporte y recogida (109€).

Frente a esto, en el Plan Revitaliza, para su implantación, los costes de instalación y de formación, rondarían el primer trimestre los 106€/tonelada para el compostaje comunitario, y 195€/tonelada para el compostaje doméstico. Sin embargo, también se señala que, a largo plazo, el coste por tonelada debería ser 4 o 5 veces menor que el sistema centralizado, con unos **costes fijos de 40€/tonelada** en los años siguientes.²⁰⁵

Dentro de este mismo Plan Revitaliza, y como ejemplo de los beneficios que este tipo de gestión descentralizada genera en la gestión de los residuos municipales, podemos acudir al caso concreto del concello de As Neves, que ha sido objeto de estudio por parte de EMMA CASTRO, educadora ambiental de ADEGA (*Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza*)²⁰⁶: Comparando los datos de recogida de residuos municipales, entre el primer semestre de 2018 y el de 2019, se destaca en el documento que se ha incrementado notablemente la cantidad de residuos de fracciones recogidas para su reciclaje (+13,9% para papel-cartón, +27,8% para vidrio, y +16% para envases ligeros), mientras que la cantidad de residuos recogidos en el colector verde (fracción resto), ha disminuido casi un -9%, y en general, la cuantía total de residuos generados ha disminuido un -5,6%.

Vemos por lo tanto que existen alternativas al actual modelo mayoritario de gestión de residuos municipales en Galicia, el cual no favorece la jerarquía de residuos, las mejoras en la separación en origen, ni la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, ni, en definitiva, la transición hacia una economía circular.

Cabe señalar que SOGAMA parece encontrarse en proceso de instaurar en su modelo de gestión el compostaje de los biorresiduos, aunque por ahora principalmente para los ayuntamientos limítrofes a la planta de Cerceda, a la que habrá que sumar en el futuro las proyectadas para cada una de las provincias gallegas en Vilanova de Arousa, Cervo y Verín.²⁰⁷

De forma adicional, podemos señalar algunas otras recomendaciones procedentes de organizaciones como la *European Environment Agency*²⁰⁸, o la *European Environmental Bureau*,

²⁰⁴ Ibídem, pág. 6.

²⁰⁵ Ibídem, pág. 6.

²⁰⁶ ADEGA – E. CASTRO. *Un ano de seguimento: programa de compostaxe en As Neves*. [En línea], Revista Cerna nº 82, Emerxencia cinexética, ano 2019, páxs. 32-33, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_82_19_alta/1?ff

²⁰⁷ Más información disponible en: [última consulta: 23-junio-2021]

- <http://www.sogama.gal/es/info/planta-de-compostaje-industrial>
- <https://www.residuosprofesional.com/xunta-proyecto-planta-compostaje-cervo/>

²⁰⁸ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Municipal waste management across European countries*. [En línea], mayo 2017, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5ca79153-44e3-11e7-aea8-01aa75ed71a1/language-en>

y *Zero Waste Europe*²⁰⁹, de cara a mejorar la gestión de los residuos municipales, sin perjuicio de algunas otras cuestiones que podamos aportar en el siguiente y último apartado, al analizar conceptos como el “desarrollo urbano sostenible” o el “urbanismo circular” en la configuración de las ciudades, dentro de las cuales, tal y como vemos, la adecuada gestión de sus residuos es un elemento clave.

- La implantación de sistemas “PAYT o Pay as You Throw” en los cuales, las tasas a pagar por los ciudadanos por el servicio de recogida de residuos se vinculan a la cantidad de los mismos generada, con lo cual se genera un incentivo económico para la prevención de generación de residuos. Respecto a estos sistemas se señala que todos los países con tasas de reciclado superiores al 45% emplean sistemas PAYT, mientras que la mayoría de los países con tasas de reciclado por debajo del 20%, no los emplean. Suponen por lo tanto un incentivo también para el incremento del reciclaje²¹⁰.
- Los sistemas de recogida de residuos municipales puerta a puerta se mencionan en reiteradas ocasiones como uno de los mejores sistemas para lograr una mejor separación en origen (menores tasas de impropios), y disminuir también la generación global de los mismos, ya que el sistema genera una mayor concienciación social de los problemas asociados a la gestión de los residuos.
En este sentido, cabe mencionar la implantación del sistema de recogida puerta a puerta en determinadas áreas de San Sadurniño, ya en el año 2014, lo cual llevó a que *“deste xeito, cando en 2015 a media galega de xeración de lixo por persoa e mes se situaba en 28,9kg (bolsa negra entregada a SOGAMA), en San Sadurniño a media establecíase en 19,5kg, en parte gracias ao PaP.”*²¹¹
- Los sistemas “DRS o Deposit-Refund Schemes”, que suponen un incentivo muy importante al reciclado de los productos de plástico y envases, tal y como ya hemos visto al analizar las obligaciones introducidas por la Directiva sobre plásticos de un solo uso.
- Las prohibiciones de vertido de residuos biodegradables, o de residuos municipales mezclados, o la aplicación de tasas más altas. Respecto a esto se señala que *“todos los países de la EU-28 con tasas de vertido por debajo de la media europea del 28%, bien han prohibido el vertido de residuos biodegradables o mezclados de residuos municipales, o bien una prohibición combinada con tasas de vertido de, al menos, 30€/tonelada.”*²¹²

²⁰⁹ EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU & ZERO WASTE EUROPE. *Harmonisation of waste separate collection across Europe. Position paper*. [En línea], julio de 2020, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020_07_14_zwe_eeb_position-paper_harmonisation-of-waste-separate-collection_en.pdf

²¹⁰ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Municipal waste management [...]*. Op. cit., 2017, pág 4.

²¹¹ ADEGA – A. CALVO; I. FERNÁNDEZ. *A implantación do sistema porta a porta en San Sadurniño*. [En línea], Revista Cerna nº 78-ILP: Unha nova lei forestal, ano 2017, páxs. 17-19, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_78_issu/16?ff

²¹² EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Municipal waste management [...]*. Op. cit., 2017, pág 4.

Vemos, por tanto, que existen alternativas posibles y viables para mejorar la gestión actual de los residuos municipales en Galicia, ya que, a día de hoy, la aportación del modelo de gestión de residuos mayoritario en Galicia, a los postulados del paquete de Directivas de economía circular de 2018, es muy discreta, logrando tan solo un 15% de residuos reciclados.

Podemos concluir este apartado señalando algunos factores clave de este proceso de transición a una economía circular en Galicia, señalados por los investigadores de la Universidade de Vigo, SUÁREZ EIROA, B; FERNÁNDEZ SUÁREZ, E; MÉNDEZ MARTÍNEZ, G; y SOTO OÑATE, D:²¹³

*“O éxito da economía circular en Galicia dependerá en boa medida da forma na que os gobernos traten de **eliminar as principais barreiras** que existen na actualidade para a súa implantación. As barreiras tecnolóxicas poden ser combatidas investindo en I+D+I+T, o que representa unha enorme oportunidade de posicionarse como líderes en novas tecnoloxías. As barreiras económicas refírense fundamentalmente aos maiores custos da produción a pequena escala e do investimento inicial asociado polo xeral aos sistemas de produción circulares, barreiras que poderían ser paliadas a través de incentivos económicos. Ademais, compoñentes institucionais e culturais no sistema de organización social actúan como barreiras na implantación da economía circular. A educación debería ser o catalizador dunha nova cultura de consumo e de convivencia baseada, entre outras cousas, na transparencia, no civismo e na sinerxía. O conxunto actual de normas legais está deseñado sobre a base dun modelo de produción lineal e, polo tanto, favorece a súa continuidade, polo que a revisión da lexislación é fundamental para dotar de seguridade xurídica ás diferentes estratexias de implantación da economía circular.”*

²¹³ ADEGA – B. SUÁREZ EIROA; E. FERNÁNDEZ SUÁREZ; G. MÉNDEZ MARTÍNEZ; D. SOTO OÑATE. A *Economía Circular: Unha mirada para Galicia*. [En línea], Revista Cerna nº 82 – Emerxencia cinexética, ano 2019, páxs. 9-12, [última consulta: 18-junio-2021]. Disponible en: https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_82_19_alta/8?ff

6. EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN LA LEGISLACIÓN Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE GALICIA. FACTORES PARA LA EVOLUCIÓN HACIA UN URBANISMO CIRCULAR.

I. Introducción.

Para finalizar este trabajo, y una vez vistas las principales novedades que el Paquete de Directivas de Economía Circular de 2018 ha introducido en el ámbito de la recogida separada de las principales fracciones de los residuos municipales, junto a su traducción tanto a nivel estatal en el anteproyecto de Ley de residuos que, esperamos, próximamente sea aprobado de forma definitiva; como en el caso de Galicia, analizadas las novedades de la reciente Ley 6/2021 de residuos de Galicia, para después analizar en detalle igualmente la gestión de los residuos municipales en Galicia y el modelo de gestión mayoritario con sus principales carencias y algunas posibles alternativas de futuro; resulta ahora de interés hacer una mención a la incidencia de otra competencia indudablemente municipal, como es **el urbanismo**, en este ámbito de la gestión municipal.

Decimos que resulta de interés este análisis debido a que, independientemente del modelo por el que se opte en cada uno de los municipios, la gestión de los residuos municipales generados en el mismo afectará a su capacidad de desarrollo sostenible, para lograr el cual, se precisa en todo caso de una planificación adecuada a las características de cada municipio, y esta planificación habrá de tener como base a su vez la planificación urbanística correspondiente.

Junto a la planificación de la gestión municipal de residuos, tenemos la planificación sobre la gestión de residuos urbanos a nivel autonómico, contenida en el caso de Galicia en el ya mencionado PXRUG 2010-2020²¹⁴, actualizado en diciembre de 2016 hasta el año 2022. Como uno de los contenidos de este documento, se prevé la necesidad de unas determinadas instalaciones de tratamiento de residuos en las que llevar a cabo los distintos tratamientos posibles de los residuos generados en los municipios de Galicia²¹⁵, y que se corresponden con cada uno de los modelos de gestión existentes, cuya implantación física en los municipios correspondientes supone la necesaria adaptación al Plan General de Ordenación Municipal vigente (en adelante PXOM), lo cual también analizaremos en el presente apartado.

Sin embargo, no debemos olvidarnos de que, en materia de urbanismo estamos ante un ámbito en el que los distintos planes urbanísticos inciden en ámbitos sociales, ambientales, económicos, culturales y de otros tipos, al igual que ocurría con la gestión de los residuos, por lo que nos encontramos ante un punto en común de ambas legislaciones. Más en concreto, el punto común de estos dos ámbitos podemos situarlo en uno de los principios más importantes en la actualidad, que es el concepto de sostenibilidad, el cual, aplicado al desarrollo y planificación urbanística municipal se plasma en **el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible**, que analizaremos igualmente en este apartado.

²¹⁴ CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS. XUNTA DE GALICIA. *Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG) 2010-2020*. [En línea] [última consulta 19-junio-2021]. Disponible en: https://sirga.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=190428&name=DLFE-49939.pdf

²¹⁵ *Ibidem*, págs. 160 y ss.

Este principio ha de regir el diseño y el urbanismo de las ciudades actuales y futuras, integrando todos los mencionados ámbitos, y dentro de ellos, como un elemento clave de los aspectos medioambientales, ha de diseñar unos modelos de gestión y recogida de residuos municipales que se adapten al principio de desarrollo sostenible y al modelo de *'ciudad compacta'* impulsada desde la Carta de Leipzig de 2007²¹⁶, o, más recientemente, en la nueva Carta de Leipzig de 2020²¹⁷, en las cuales se tiende a nuevos modelos urbanos basados en la denominada *'ciudad de 15 minutos, ciudad del cuarto de hora, o, cronourbanismo'*, todos ellos términos popularizados tras las propuestas de reforma urbana impulsadas por la alcaldesa de París, ANNE HIDALGO e ideadas por su asesor y urbanista, CARLOS MORENO, aunque el origen de las mismas podemos encontrarlas en autores ya clásicos y reconocidos urbanistas como CLARENCE PERRY, JANE JACOBS o COLIN BUCHANAN.²¹⁸

De esta forma, en el presente apartado analizaremos en primer lugar, el régimen de las infraestructuras necesarias para la gestión de los residuos de competencia municipal en la legislación urbanística, en segundo lugar veremos la legislación urbanística existente tanto a nivel estatal como de Galicia para ver las concretas medidas y previsiones en torno a la perspectiva del desarrollo territorial y urbano sostenible, para, por último, analizar con la vista puesta en el urbanismo del futuro, un concepto novedoso a la par que interesante, ya que funde en un único concepto la perspectiva urbanística y la economía circular: **el urbanismo circular**.

II. Las infraestructuras de depósito, recogida separada, gestión y tratamiento de residuos municipales en la legislación urbanística de Galicia.

Una de las primeras conclusiones que fácilmente se pueden extraer de todo lo analizado a lo largo de este trabajo en relación a la recogida de los residuos municipales, es que uno de los aspectos clave para la creación de ciudades sostenibles es una adecuada gestión de los residuos que estas generan. El urbanismo circular, del que hablaremos extensamente en el último punto de este apartado, se basa en la consideración de las ciudades como auténticos ecosistemas, dentro de los cuales se producen flujos de entradas de energía y salidas de residuos, que a diferencia de lo que ocurre en la naturaleza, en la que no existe propiamente el concepto de residuo, estos no pueden ser asimilados, y deben por lo tanto gestionarse adecuadamente. De esta forma, el urbanismo circular se plantea como una alternativa que tiende a avanzar hacia

²¹⁶ REUNIÓN INFORMAL DE MINISTROS DE DESARROLLO URBANO Y COHESIÓN TERRITORIAL DE LA UE. *Borrador final Carta de Leipzig de 2007*. [En línea], Leipzig, días 24 y 25 de mayo de 2007, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/pdf/91B5958A-585C-4E92-8B1F-C06F5CBC4C4B/111500/LeipzigCharte_Es_cle139ba4.pdf

²¹⁷ REUNIÓN INFORMAL DE MINISTROS DE DESARROLLO URBANO DE LA UE. *Nueva Carta de Leipzig 2020*. [En línea], 30 de noviembre de 2020, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/new_leipzig_charterannex.pdf

²¹⁸ Para una mayor información sobre las propuestas de estos autores clásicos, el *'cronourbanismo'*, y otros modelos e iniciativas urbanas como el *'metrominuto'*, las supermanzanas, etc., pueden consultarse las siguientes obras:

- N. MARDONES FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J. LUQUE VALDIVIA, I. ASEGUINOLAZA BRAGA. *La ciudad del cuarto de hora, ¿una solución sostenible para la ciudad postCOVID-19?* [En línea] Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, Vol. LII, Nº 205, otoño 2020, págs. 653-664, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83491/61601>

*flujos metabólicos urbanos circulares*²¹⁹, los cuales analizaremos más en profundidad también en el último punto de este apartado.

En todo caso, para lograr la implantación de un urbanismo circular, o al menos, un urbanismo adaptado a los principios del desarrollo sostenible, la premisa es que se debe asegurar la elaboración de una planificación adecuada a las circunstancias de cada población, de las infraestructuras destinadas al depósito y recogida separada de residuos, así como una posterior adecuada planificación a nivel supramunicipal de las instalaciones de gestión y tratamiento de esos residuos. En relación a estas últimas, ya señalamos en el anterior apartado la existencia de 3 modelos distintos de gestión de residuos municipales en Galicia (el modelo SOGAMA, Nostián y Barbanza), los cuales tienen como punto central de sus actividades sus plantas de tratamiento, ubicadas respectivamente en los concellos de Cerceda, Nostián y Lousame.

Debemos comenzar este punto haciendo una serie de **precisiones**, en primer lugar, en relación a la legislación urbanística vigente en el ámbito territorial en el que nos movemos. Esta está constituida, por un lado, por la legislación básica estatal (Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre²²⁰ por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana), y por el otro lado, la Ley del suelo de Galicia (Ley 2/2016, de 10 de febrero²²¹ -en adelante, LSG-) y su Reglamento de desarrollo (Decreto 143/2016, de 22 de septiembre²²² -en adelante, RLSG-).

En segundo lugar, en relación a la naturaleza de estas instalaciones destinadas al depósito, la recogida, y el tratamiento de residuos desde el punto de vista de esta legislación urbanística, van a tener todas ellas la consideración por el planeamiento urbanístico de **dotaciones urbanísticas** (art. 65 RLSG). Pero dentro de estas, se distinguen en función del ámbito espacial al que den servicio, las infraestructuras destinadas a la prestación de los servicios urbanísticos de recogida y depósito de residuos, las cuales van a tener la consideración de sistema local de infraestructuras de las redes de servicios, destinados a la prestación de servicios urbanísticos del ámbito o sector de que se trate (art. 65.4.b.2 RLSG). Por el contrario, las instalaciones de tratamiento (y eliminación) de residuos, van a tener la consideración de sistema general de infraestructuras de redes de servicios, para la prestación de servicios urbanísticos del término municipal completo (art. 65.4.a.2 RLSG).

Una vez precisado ello, debemos destacar una serie de previsiones de esta regulación. Desde este punto de vista de la planificación urbanística y de las clases de suelo, se recoge la previsión en el artículo 56 de la LSG, de que los PXOM habrán de contener las determinaciones en suelo urbanizable en torno a *“las conexiones con los sistemas generales existentes y exteriores al*

²¹⁹ C. MONTANER AUGÉ. *Urbanismo Circular: ¿Cómo incidir en la Economía Circular desde el planeamiento, el proyecto y la gestión urbana?* [En línea], Revista Forum Calidad nº 294, 2018, págs. 19 y ss., [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <http://anavam.com/wp-content/uploads/2018/10/Art%C3%ADculo-SEP1.pdf>

²²⁰ España. REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y rehabilitación Urbana. «BOE» núm. 261, de 31/10/2015.

²²¹ Galicia. LEY 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia. «DOG» núm. 34, de 19/02/2016, «BOE» núm. 81, de 04/04/2016.

²²² Galicia. DECRETO 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia. DOG Núm. 213. Miércoles, 9 de noviembre de 2016. Pág. 49305.

sector y, en su caso, previsión de las obras necesarias para la ampliación y refuerzo [...]” respecto de las cuales se añade que “a estos efectos, el plan habrá de incluir un estudio que justifique la capacidad de las redes viarias y de servicios existentes y las medidas procedentes para atender a las necesidades generadas y, en su caso, la implantación del servicio público de transporte, la recogida de residuos urbanos y cuantos otros resulten necesarios”, todo ello de cara a asegurar su suficiencia y correcto funcionamiento.

En relación al suelo clasificado como rústico, la LSG recoge en su artículo 31 el concepto y las dos categorías diferenciadas de suelo rústico: el de protección ordinaria y el de especial protección. Respecto a esta distinción de categorías de suelo rústico de la legislación urbanística gallega, coincidimos en la apreciación de RAPOSO ARCEO al señalar que “a mi juicio, la categoría de SR (Suelo Rústico) de protección ordinaria no parece de gran utilidad en el ordenamiento jurídico actual. Si como señala la ley, en la propia Exposición de Motivos, el régimen de usos es idéntico al de protección especial, no parece haber razones que justifiquen el mantener su identidad, máxime cuando parece una especie de cajón de sastre que deja al albur del planificador para que pueda incluir en él porciones de territorio no subsumibles en ninguna de las subcategorías del SR de protección especial.”²²³

De esta forma, la ley incluye por un lado los suelos rústicos sometidos a algún régimen especial de protección, y por el otro lado, tanto los suelos amenazados por riesgos naturales o tecnológicos, como aquellos que el PXOM o los instrumentos de ordenación del territorio no consideren adecuados para el desarrollo urbanístico “en consideración a los principios de utilización racional de los recursos naturales o de desarrollo sostenible.”

La introducción del **principio de desarrollo sostenible** desde la perspectiva urbanística en la gestión de los residuos municipales se podría enfocar desde dos visiones complementarias: la de las previsiones al respecto del PXOM correspondiente, asegurando la suficiencia de los servicios existentes y la propia estrategia desarrollada por los municipios para organizar adecuadamente las infraestructuras y métodos de recogida separada de sus residuos; y a nivel supramunicipal, por la correcta planificación de unas infraestructuras de tratamiento suficientes y adecuadas a los principios de la economía circular.

Respecto a la primera perspectiva, nos movemos en la esfera del ámbito local, en el que las autoridades locales deben planificar en atención a las circunstancias particulares de cada municipio los mejores métodos e infraestructuras para la recogida de los residuos municipales. En este punto, se había planteado a nivel europeo la posibilidad de crear un modelo armonizado de recogida separada de los residuos, aunque respecto a esta idea, compartimos la opinión expresada en el *Position Paper* de la *European Environmental Bureau* y *Zero Waste Europe* de Julio de 2020: “Broadly speaking, we support the idea of setting up harmonised minimum requirements that inform the decision of which separate collection model to implement. However, we are not in favour of imposing one single model with a top down approach, as we

²²³J-J. RAPOSO ARCEO. Suelo rústico en la nueva normativa del suelo de Galicia: un nuevo enfoque regulatorio. En F-J. SANZ LARRUGA, A. FERNÁNDEZ CARBALLAL (Dirs.). *Derecho Urbanístico de Galicia. En homenaje al profesor MEILÁN GIL*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019, pág. 241.

believe that local authorities need flexibility to identify their preferred solution and that each solution should be adapted to the local context.”²²⁴

Los motivos de este posicionamiento se deben a que se estarían invadiendo competencias que corresponden a las autoridades locales, que son precisamente las que, desde su legitimación democrática inherente y cercanía a los ciudadanos, mejor pueden conocer las particularidades y necesidades del municipio de que se trate, y quienes tienen asignadas las competencias en materia de gestión de residuos tal y como hemos visto en el apartado 3 de este trabajo.

Sin embargo, también coincidimos en que sería adecuado que *“in order to ensure the effectiveness of separate collection schemes, a common quality management system (QMS) should be established, to monitor the process and give waste operators a quality target (including contamination rates) to comply with. Adopting such QMS should be made on a voluntary basis as a way to self-monitor the operations and results, encouraging more reuse and recycling rather than disposal or energy recovery. QMS should be carefully designed to avoid being detrimental to the efforts of citizens who engage in separate collection and to avoid waste fit for recycling being diverted to disposal or energy recovery, making their treatment more expensive for citizens and the producers who financially sustain extended producer responsibility schemes.”²²⁵*

De esta forma, las autoridades locales a la hora de planificar la gestión de sus residuos municipales, contarían con un punto de referencia para que el sistema que implanten sea eficaz para alcanzar los objetivos del Paquete de Directivas de economía circular, pero desde un enfoque voluntario, evitando inferir en su autonomía local.

Tal y como hemos visto en el apartado anterior de este trabajo, en Galicia el sistema mayoritario de gestión de los residuos municipales, abarcando a más del 94% de los concellos, es el de adhesión al modelo SOGAMA. En este modelo, los ayuntamientos se limitan a pagar el canon correspondiente fijado por el Decreto anual²²⁶, en función de las toneladas de residuos sometidas a tratamiento, de forma que es este un enfoque que limita a la mínima expresión el importante papel que deberían tener las entidades locales, organizando sistemas propios más acordes con la economía circular y en los que sea el propio municipio el que se ocupe de sus residuos e implique en ella a sus ciudadanos.

Junto a ello, los ayuntamientos también deberían ser quienes fomenten las opciones preferentes de la pirámide de jerarquía de residuos, por medio de campañas de concienciación e información a la población. Sin embargo, debido al recurso generalizado al sistema de

²²⁴ EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU & ZERO WASTE EUROPE. *Harmonisation of waste separate collection across Europe. Position paper*. [En línea], julio de 2020, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020_07_14_zwe_eeb_position-paper_harmonisation-of-waste-separate-collection_en.pdf

²²⁵ *Ibidem*, pág. 2.

²²⁶ Galicia. RESOLUCIÓN de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda, de 26 de enero de 2021, *por la que se hace público el importe del canon unitario de tratamiento por tonelada de residuos domésticos que deberá aplicar la Sociedade Galega de Medio Ambiente, S.A. (Sogama) para el año 2021, así como la bonificación aplicable para dicho año*. Texto disponible en: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2021/20210201/AnuncioG0532-250121-0001_es.html

adhesión, y también en muchos casos, por falta de medios personales y materiales, ello no se está produciendo, tal y como ya se señaló con anterioridad al traer a colación los datos aportados por el Informe do Consello de Contas de Galicia, al señalar en sus conclusiones que *“fue escasa la labor de sensibilización para fomentar la disminución en la generación de residuos e incrementar la separación de origen.”*²²⁷

En cuanto a la segunda de las perspectivas, desde un ámbito supramunicipal, nos referimos ahora a **las instalaciones de tratamiento de residuos**, respecto de las cuales se regulan en la LSG, entre los usos y actividades admisibles en suelo rústico (art. 35.1.m LSG) las *“instalaciones e infraestructuras hidráulicas, de telecomunicaciones, producción y transporte de energía, gas, abastecimiento de agua, saneamiento y gestión y tratamiento de residuos, siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística de los terrenos por los que discurren.”*

De esta forma, en aquellos municipios en los que se ubiquen instalaciones de gestión y tratamiento de residuos municipales, la clasificación del suelo ha de corresponderse al suelo rústico, en concreto, el de especial protección de infraestructuras (art. 34.e LSG). Respecto a esta clase de suelo, podemos concluir este punto destacando que, tal y como señala RAPOSO ARCEO, el legislador habría de tener en cuenta la doctrina sentada por el TSXG en el recurso número 11551/07, en cuyo Fundamento Segundo señala que *“se trata de terrenos sometidos a un régimen específico de protección incompatible con su urbanización (artículo 15) y es por eso que reciben esta clasificación, como medio de protección, permitiéndose tan solo las instalaciones necesarias para la ejecución y funcionamiento de la correspondiente infraestructura, quedando prohibidos los demás usos que no se correspondan con los vinculados funcionalmente a la infraestructura correlativa y los que puedan establecerse a través de los instrumentos de ordenación del territorio, disposiciones que resultan y deben ser coherentes y respetuosas con la normativa estatal básica aplicable...”*²²⁸

Analizada la naturaleza de estas infraestructuras y su incidencia en el suelo de acuerdo con la legislación urbanística, ya tenemos la base para analizar en el siguiente punto la integración de la perspectiva del desarrollo urbano sostenible en la legislación urbanística vigente.

III. El principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, y su integración en la legislación urbanística estatal y de Galicia.

El concepto de *‘desarrollo urbano sostenible’* se trata de un concepto relativamente reciente en nuestro ordenamiento urbanístico. Sin embargo, el concepto de *‘desarrollo sostenible’* del que deriva, no es para nada novedoso, sino que lleva presente ya varias décadas en todo el mundo, en concreto desde la publicación por las Naciones Unidas en el año 1987 del famosísimo Informe

²²⁷ CONSELLO DE CONTAS DE GALICIA. *Informe de Fiscalización sobre la actuación de las entidades locales de Galicia en materia medioambiental, ejercicios 2017-2018*. [En línea], pág. 21, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en:

https://www.ccontasgalicia.es/sites/consello_de_contas/files/contents/documents/2018/162_D_Informe_Fiscalizacion_Medioambiente_2017_C.PDF

²²⁸ J-J. RAPOSO ARCEO. Suelo rústico en la nueva normativa del suelo de Galicia: un nuevo enfoque regulatorio. En F-J. SANZ LARRUGA, A. FERNÁNDEZ CARBALLAL (Dirs.). *Derecho Urbanístico de Galicia. En homenaje al profesor MEILÁN GIL*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019, págs. 249-250.

de la 'Comisión Brundtland' ("*Nuestro Futuro Común*")²²⁹, liderado por la ex-primera ministra noruega GRO HARLEM BRUNDTLAND.

Este documento se deriva de la creación en el año 1983 de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, en el que se plantea por primera vez, frente al modelo de desarrollo ilimitado imperante, la necesidad de un nuevo desarrollo sostenible, condensado en la idea de que este es "*el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.*"²³⁰

Hay que señalar que este concepto no ha estado exento de polémica. En este sentido afirma BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA que "*desde el punto de vista conceptual, la crítica más frecuente es que el concepto de DS [Desarrollo Sostenible] resulta un oximoron, porque desarrollo es interpretado como crecimiento ilimitado, lo que no es sostenible. [...] Johnston et al afirman que el concepto de "desarrollo sostenible es ahora crecientemente considerado bien como intrínsecamente contradictorio (un oximoron) o, en el mejor de los casos, plagado con definiciones ambiguas o distorsionadas" (2007:60).*"²³¹ Igualmente se critica que en realidad la visión del desarrollo sostenible del Informe Brundtland "*no haya sido puesta en práctica y que lo que propone para el futuro tampoco lo va a hacer.*"²³²

Pero dejando polémicas conceptuales a un lado, a esta idea de un desarrollo sostenible sigue respondiendo en la actualidad la introducción de esta perspectiva en las distintas legislaciones con incidencia en el medio ambiente, y especialmente en las dos que ahora analizamos de forma conjunta, el urbanismo y la legislación de residuos.

La introducción de la perspectiva del conocido como "paradigma ambiental" en el derecho urbanístico español no se produce hasta la promulgación de la Ley 8/2007, de 28 de mayo²³³, de Suelo, aunque sin presentar la dimensión que en la actualidad este principio rector encuentra en el actual Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre²³⁴, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

²²⁹ COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. *Informe "Nuestro Futuro Común"*. [En línea], agosto 1987, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://undocs.org/es/A/42/427>

²³⁰ *Ibidem*, pág. 59.

²³¹ R. BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA. *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. [En línea], Universidad del País Vasco, pág. 16, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>

²³² *Ibidem*, pág. 24.

²³³ España. LEY 8/2007, de 28 de mayo, de suelo. «BOE» núm. 128, de 29 de mayo de 2007, páginas 23266 a 23284 (19 págs.)

²³⁴ España. REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y rehabilitación Urbana. «BOE» núm. 261, de 31/10/2015.

Por ello, indica al respecto SANZ LARRUGA que *“hoy ya no es posible hablar del urbanismo sin privarlo de su vital inserción en el “principio del desarrollo sostenible”, que ha dado lugar a una nueva concepción del “urbanismo ambiental” o “urbanismo sostenible”.*”²³⁵

Entre los preceptos del actual texto estatal en los que podemos apreciar esta perspectiva, este ya comienza señalando en su artículo 1, punto b, que es objeto de esta Ley regular *“las condiciones básicas que garantizan un desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano [...] para asegurar a los ciudadanos una adecuada calidad de vida y la efectividad de su derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada”*. Sin embargo, el precepto clave en este ámbito es sin duda el artículo 3, que lleva precisamente por título **“Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible”**.

Este artículo, como plasmación del bloque normativo ambiental de los artículos 45 a 47 de la Constitución Española²³⁶, *“contiene un rico conglomerado de principios, objetivos, y técnicas que, orientadas bajo el macro-concepto de “desarrollo sostenible” –con sus componentes ambiental, social y económico- se proyectan inevitablemente sobre el modelo de ordenación territorial y urbanística.”*²³⁷

La previsión clave de este artículo 3 en relación al objeto del presente trabajo, es el contenido en su apartado 3, el cual establece una serie de políticas que los poderes públicos habrán de formular y desarrollar en el medio urbano de acuerdo con los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional. En concreto nos referimos al inciso final del punto a) de este apartado 3, el cual establece: *“Posibilitarán el uso residencial en viviendas constitutivas de domicilio habitual en un contexto urbano seguro, salubre, accesible universalmente, de calidad adecuada e integrado socialmente, provisto del equipamiento, los servicios, los materiales y productos que eliminen o, en todo caso, minimicen, por aplicación de la mejor tecnología disponible en el mercado a precio razonable, las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, energía y la producción de residuos, y mejoren su gestión.”*

Junto a ello, el punto h) del mismo apartado establece el necesario fomento por parte de los poderes públicos del uso *“de materiales reutilizados y reciclados que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. También prevendrán y, en todo caso, minimizarán en la mayor medida posible, por aplicación de todos los sistemas y procedimientos legalmente previstos, los impactos negativos de los residuos urbanos y de la contaminación acústica.”*

Por lo tanto, la ley estatal, como legislación básica a desarrollar por las Comunidades Autónomas (art. 148.1. 3º CE), establece en este artículo que el modelo de ordenación territorial y urbanística que estas desarrollen, habrán de respetar, como condiciones básicas de su configuración, un modelo urbano que minimice la producción de residuos, fomente el uso de materiales reutilizados y reciclados, y, al mismo tiempo, mejoren su gestión.

²³⁵ F-J. SANZ LARRUGA. El urbanismo sostenible en Galicia y la evaluación ambiental estratégica de los planes urbanísticos. En F-J. SANZ LARRUGA, A. FERNÁNDEZ CARBALLAL (Dirs.). *Derecho Urbanístico de Galicia. En homenaje al profesor MEILÁN GIL*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019, pág. 393.

²³⁶ España. CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA. «BOE» núm. 311, de 29/12/1978.

²³⁷ F-J. SANZ LARRUGA. El urbanismo sostenible en Galicia [...]. Op. cit., 2019, pág. 396.

En base al citado precepto constitucional, la Comunidad Autónoma de Galicia asumió en el artículo 27.Tres de su Estatuto de Autonomía²³⁸ la competencia exclusiva en ordenación del territorio y del litoral, urbanismo y vivienda, y con base en esta, se aprobó en el año 1985 la primera Ley del suelo de Galicia.²³⁹

Esta ley de 1985, en consonancia con las tendencias regulatorias existentes en la época, todavía no recogía las preocupaciones en relación al necesario desarrollo sostenible, y no es hasta la Ley 9/2002²⁴⁰ (la conocida como LOUGA), cuando se hacen las primeras referencias a la protección del medio ambiente y *el desarrollo sostenible del territorio y de su población, para contribuir a elevar la calidad de vida y la cohesión social de la población* (artículo 4.e LOUGA).

En la actualidad, la Ley del suelo de Galicia (Ley 2/2016, de 10 de febrero) ya cuenta con un contenido acorde a las preocupaciones medioambientales actuales, e integra de una manera transversal las distintas perspectivas del desarrollo territorial y urbano sostenible, pasando a comentar ahora algunas de las más importantes.

En primer lugar, su artículo 5, que regula los finés de la actividad urbanística, recoge en su punto e), en idénticos términos a lo que recogía la LOUGA en su artículo 4, la previsión de que se trata de un fin de la actividad urbanística el *“armonizar las exigencias de ordenación y conservación de los recursos naturales y del paisaje rural y urbano con el mantenimiento, diversificación y desarrollo sostenible del territorio y de su población, para contribuir a elevar la calidad de vida y la cohesión social de la población.”*

Por su parte, el Título II del texto legal, relativo al planeamiento urbanístico, comienza su Capítulo I regulando los “Límites de sostenibilidad y calidad de vida y cohesión social” que han de cumplir los instrumentos de planeamiento urbanístico, en aras a lograr que estos ordenen unas determinadas condiciones mínimas de calidad de vida y un desarrollo sostenible.

Entre estas disposiciones se encuentra el artículo 41, que regula los denominados “Límites de sostenibilidad”, los cuales en realidad se corresponden con límites a la edificabilidad en aquellos suelos susceptibles de nuevos desarrollos urbanísticos, permitiendo una mayor o menor superficie edificable en función de la población del municipio y de la clasificación y usos del suelo de que se trate, con el fin de evitar desarrollos edificatorios desproporcionados al territorio.

Por su parte el artículo 42 regula la “Calidad de vida y cohesión social”, en el que se prevén toda una serie de estándares aplicables nuevamente a los terrenos susceptibles de transformación urbanística, en los que se han de establecer unos estándares o reservas de suelo mínimos destinados a los sistemas generales y locales (como espacios libres y equipamientos públicos), así como para suelos destinados a viviendas sujetas a algún régimen de protección pública. Se establecen estos con el carácter de mínimos, para asegurar unos estándares de calidad de vida desde el planeamiento, y que son plasmación de la perspectiva de la sostenibilidad urbana.

²³⁸ Galicia. LEY ORGÁNICA 1/1981, de 6 de abril, de Estatuto de Autonomía de Galicia. «BOE» núm. 101, de 28 de abril de 1981, páginas 8997 a 9003 (7 págs.)

²³⁹ Galicia. LEY 11/1985, de 22 de agosto, de adaptación de la del suelo a Galicia. «BOE» núm. 257, de 26 de octubre de 1985, páginas 33943 a 33951 (9 págs.)

²⁴⁰ Galicia. LEY 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia. «BOE» núm. 18, de 21 de enero de 2003, páginas 2650 a 2708 (59 págs.)

Por último, el artículo 43 regula las “Normas de calidad ambiental y paisajística”, que se traducen en la necesidad de que el planeamiento garantice las condiciones de habitabilidad, salubridad y funcionalidad de viviendas residenciales, la accesibilidad universal, así como una serie de disposiciones destinadas a la protección del paisaje.

Junto a estas previsiones, debemos hacer mención a las normas de aplicación directa reguladas en el Título III de la ley. En concreto hablamos del artículo 91, que lleva por título “Adaptación al ambiente y protección del paisaje”, en el que se regulan una serie de condiciones que han de reunir las construcciones e instalaciones de cara a esa adaptación al medio ambiente, como por ejemplo la prohibición de creación de pantallas arquitectónicas, la necesidad de que estas favorezcan la integración con el entorno y el paisaje, etc.

Se tratan estas de las principales previsiones de la actual Ley del suelo de Galicia en torno al necesario desarrollo urbano sostenible. Respecto a ellas, SANZ LARRUGA²⁴¹ pondera las opiniones al respecto de JIMÉNEZ DE CISNEROS y FERNÁNDEZ TORRES. Respecto al primero de ellos, señala que su opinión es “*muy negativa en relación con la nueva perspectiva del desarrollo urbano sostenible*” en el sentido de que “*ninguna referencia se ha introducido en el texto normativo (...) ni “desarrollo urbano sostenible” ni “urbanismo sostenible” (...) y con la inclusión de los conceptos y procedimientos de la evaluación ambiental estratégica considera agotada la cuestión.*” Respecto a la opinión del segundo de los autores, señala que “*aun reconociendo que existe una notoria línea de continuidad de la Ley 2/2016 respecto de su antecesora, se muestra más positivo con el legislador urbanístico gallego.*”²⁴²

Es cierto que la ambición de la Ley gallega podría haber sido mucho mayor en este ámbito, ya que resulta evidente que estas previsiones, a pesar de que sí favorecen una mayor sostenibilidad, no serán suficientes para dar lugar a un cambio de modelo encaminado hacia el “urbanismo circular” en los municipios de Galicia. La promulgación de la Ley en el año 2016, cuando ya existían unas consolidadas corrientes demandantes de un mayor impulso del desarrollo sostenible urbano y local, y una creciente preocupación ambiental, podría haber dado lugar a una ley más completa y más comprometida con dicho desarrollo, que no se quedase en los mínimos, de forma parecida a lo que ya analizamos en relación a la recientemente publicada nueva Ley de residuos de Galicia.

En todo caso, en materia de urbanismo nos encontramos ante una competencia municipal (art. 12 LSG), por lo que nada obsta que los municipios, en aplicación de estos mínimos legales, desarrollen en sus instrumentos de planeamiento y en su gestión, medidas y estrategias con mayor ambición en este ámbito del desarrollo sostenible, aunque es cierto que Galicia no se caracteriza precisamente por contar con unos instrumentos y estrategias de planeamiento excesivamente desarrollados y ambiciosos.²⁴³ Aún con ello, se pueden encontrar excepciones

²⁴¹ F-J. SANZ LARRUGA. El urbanismo sostenible en Galicia [...]. Op. cit., 2019, pág. 415.

²⁴² *Ibíd*em, págs. 415-416 (notas a pie de página).

²⁴³ En este sentido cabe destacar el dato de que al año 2019 (último dato disponible) únicamente 8 ayuntamientos de Galicia contaban con un planeamiento urbanístico (PXOM) adaptado a la actual Ley del Suelo de Galicia. Datos disponibles en:

- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Táboas sobre o planeamento urbanístico. Datos do ano 2019*. [En línea], Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, [última consulta: 19-

como el caso de la ciudad de Pontevedra, sobre todo esta en materia de movilidad urbana sostenible, respecto de la cual destacan sus estrategias de peatonalización progresiva del centro urbano, o la iniciativa 'Metrominuto', la cual "se basa en la elaboración de un plano de la ciudad, que imita a los planos de metro de las grandes urbes, en él se refleja la distancia y los tiempos que hay caminando entre diferentes puntos"²⁴⁴, suponiendo ambas iniciativas diversos reconocimientos a nivel internacional.

Visto todo ello, en el siguiente punto analizaremos una serie de conceptos que giran en torno a la idea del urbanismo circular y el desarrollo urbano sostenible, sus diversos componentes, e incluso analizaremos desde una perspectiva teórica, la aplicación en la práctica de los postulados del urbanismo circular a un caso de estudio real, para ver su viabilidad y si efectivamente suponen una mejora para la sostenibilidad urbana.

IV. El urbanismo del futuro: derecho a la ciudad sostenible, regeneración y renovación urbana, participación ciudadana y urbanismo circular como objetivo.

Con todo lo visto hasta el momento podemos hacernos una idea de cuál es la situación actual de la legislación urbanística en la incorporación de los postulados del desarrollo urbano sostenible y su plasmación en la gestión de los residuos municipales.

Sin embargo, cabe preguntarse cuál es la dirección que se debería seguir en el futuro de estas legislaciones para integrar plenamente un urbanismo basado en la economía circular y el desarrollo urbano sostenible en nuestro ordenamiento jurídico.

Desde nuestro punto de vista, este proceso ha de girar en torno a **4 ideas fundamentales** que veremos a lo largo de este punto: el derecho a la ciudad sostenible, el impulso a las actuaciones de regeneración y renovación urbana, una mayor participación ciudadana en los procesos de planeamiento urbanístico, y, por último, y a la vez como conglomerado de todo lo anterior y objetivo último, el impulso a los elementos que contribuyen a un urbanismo circular.

a) Desde el 'derecho a la ciudad' hasta el 'derecho a la ciudad sostenible'.

El derecho a la ciudad sostenible se trata de un derecho de formulación reciente y todavía en formación, que se deriva del más antiguo 'derecho a la ciudad'.

Ese **derecho a la ciudad** se trata de un término que surge en el año 1967 de la mano de HENRI LEFEBVRE, entendiéndolo como tal, por aquel entonces, "el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir y crear la ciudad". Años más tarde, ya en el 2008, DAVID HARVEY añade al respecto que "el derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos: se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad.

junio-2021]. Disponible en:

https://cmatv.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=444698&name=DLFE-60282.pdf

²⁴⁴ N. MARDONES FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J. LUQUE VALDIVIA, I. ASEGUINOLAZA BRAGA. *La ciudad del cuarto de hora, ¿una solución sostenible para la ciudad postCOVID-19?* [En línea], Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, Vol. LII, Nº 205, otoño 2020, págs. 656 y ss., [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83491/61601>

Es, además, un derecho común antes que individual, ya que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización."²⁴⁵

De esta forma, se concibe la ciudad, y con ella, el urbanismo, como un derecho colectivo, en manos de los propios habitantes de la ciudad, al cual se le asignan los adjetivos de *"uno de nuestros derechos humanos más preciosos, pero también uno de los más descuidados."*²⁴⁶

En la actualidad, el desarrollo de las ciudades presenta una importancia al más alto nivel. Ello se debe a que, según datos de las Naciones Unidas, desde el año 2007, el 50% de la población mundial ya se encuentra concentrada en las ciudades, estimándose que esta cifra alcance el 60% para el año 2030. Por ello, se ha fijado precisamente como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, el lograr que las ciudades sean *más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles* (Objetivo 11)²⁴⁷, ya que en caso contrario y continuando el modelo actual, pueden originarse graves problemas en las ciudades del mundo.

Respecto a la concepción de las ciudades, ZAMORANO WISNES entiende que *"la ciudad es un todo, es un sistema complejo, de forma que la intervención en una parte incide necesariamente en la ciudad en su conjunto, por ello, su planificación, las decisiones sobre la misma son un derecho ciudadano, el derecho a la ciudad."*²⁴⁸ Y como aspectos claves de este derecho, señala PAREJO ALFONSO, que la ciudad es *"el lugar en el que se crean las condiciones para el desarrollo de la personalidad en sociedad y el derecho se despliega sobre tres ejes fundamentales: a) plenitud de la ciudadanía, b) gobierno democrático y c) la función social de la propiedad y la ciudad"*.²⁴⁹

Así, este derecho a la ciudad hoy en día ya adquiere nuevos matices. Hoy en día hablamos del **derecho a la ciudad sostenible**, y ello derivado, por un lado y como ya vimos, de la obsolescencia de los modelos de producción lineal en el ámbito del consumo, que imponen la necesidad de implantar nuevas perspectivas más sostenibles y circulares; pero ocurre que esta obsolescencia también se produce respecto a los modelos de planeamiento urbanístico actuales, centrados únicamente en el desarrollo de nuevo suelo urbanizable (preponderantemente para uso residencial), en los que la participación pública en el proceso de planeamiento, y las actuaciones de rehabilitación y renovación urbanas, tienen todavía un papel muy secundario (más allá de los actuales Planes Especiales de Reforma Interior), y están llamados a ser herramientas clave.

Esta idea se condensa perfectamente en palabras de ZAMORANO WISNES al afirmar que *"nuestras ciudades han crecido exponencialmente, por ello el suelo urbanizable, el suelo natural*

²⁴⁵ DAVID HARVEY. *El derecho a la ciudad*. [En línea], año 2008, pág. 23 [última consulta: 03-junio-2021]. Disponible en: <https://newleftreview.es/issues/53/articles/david-harvey-el-derecho-a-la-ciudad.pdf>

²⁴⁶ *Ibidem*.

²⁴⁷ NACIONES UNIDAS. *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. [En línea] [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

²⁴⁸ J. ZAMORANO WISNES. *El derecho a la ciudad sostenible*. [En línea], REALA, nº 15, abril 2021, pág. 87 [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://revistasonline.inap.es/index.php/REALA/article/view/10883/11945>

²⁴⁹ L. PAREJO ALFONSO. *Urbanismo temporal, derecho a la ciudad y marco estatal de las políticas urbanas*. 2015. Revista Práctica Urbanística, 136, 6-16.

capaz de transformarse en nueva ciudad ha sido el protagonista del derecho urbanístico, en él se han concentrado las instituciones más elaboradas de nuestro ordenamiento jurídico: estándares urbanísticos, cesiones, obligaciones de los propietarios, etc., estos instrumentos ideados como técnicas urbanísticas, tuvieron la cualidad de aportar la financiación necesaria para la realización de ese proceso de creación de «nueva ciudad». En el siglo XXI, el protagonista de nuestro derecho urbanístico debe ser el suelo urbano, la ciudad.»²⁵⁰

Afirma este autor, y coincidimos en su apreciación, en que el protagonista ha de pasar a ser el suelo urbano, es decir, el suelo ya consolidado, en el que han de desplegarse las actuaciones de renovación y regeneración urbanas allí donde los procesos urbanísticos previos, centrados en los nuevos suelos urbanizables, han llevado a su desatención y consecuente degradación.

b) Las actuaciones de regeneración y renovación urbana como instrumento imprescindible.

A esta idea de otorgar un mayor protagonismo a las áreas de suelo urbano ya consolidado y necesitadas de intervención, responden las nuevas legislaciones urbanísticas, que recogen las previsiones basadas en actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.

Es este el caso de la actual legislación básica estatal, representada por el Real Decreto Legislativo 7/2015, que precisamente lleva por título texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación urbana, por incorporar las previsiones de la anterior Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas (LRRR). Por su parte, en el caso de Galicia, se ha aprobado en este ámbito, en el año 2019, la Ley 1/2019, de 22 de abril²⁵¹, de rehabilitación y de regeneración y renovación urbanas de Galicia (en adelante LRRRG).

Como precisión terminológica, debemos señalar que la rehabilitación se referirá en general a actuaciones de intervención en las edificaciones existentes (*obras y trabajos de mantenimiento o de intervención en los edificios existentes* –Art. 2.d LRRRG-), mientras que la regeneración y renovación urbanas se refieren tanto a actuaciones de urbanización propiamente, como las de dotación, ya sea nuevas o de incremento de las existentes (*las actuaciones que afectan tanto a edificios como a tejidos urbanos, pudiendo llegar a incluir obras de nueva edificación en sustitución de edificios previamente demolidos* –Art. 2.l LRRRG). A su vez, estas últimas pueden tener carácter integrado cuando articulen medidas sociales, ambientales y económicas enmarcadas en una estrategia administrativa global y unitaria, o bien no tenerlo.

Respecto a estas actuaciones, plantea ZAMORANO WISNES una de las claves en este tipo de intervenciones: *“La jurisprudencia, que acabamos de citar [SSTS de 20-07-2017; 30-10-2018 (RC 6090/2017) y más recientemente la sentencia de 14-02-2020 (RC 6020/2017)], deja en manos del planeamiento urbanístico la decisión de intervenir sobre el suelo urbano con una de estas actuaciones, pero esta decisión deberá estar suficientemente motivada, así afirma que «es posible que el planificador decida actuar sobre ámbitos que ya son ciudad para ejecutar sobre ellos actuaciones de renovación, rehabilitación o regeneración urbanas, pero para ello será exigible que se motive, con una motivación reforzada, la concurrencia de tal circunstancia en la*

²⁵⁰ Ibídem, pág. 90.

²⁵¹ Galicia. LEY 1/2019, de 22 de abril, de rehabilitación y de regeneración y renovación urbanas de Galicia. «DOG» núm. 83, de 02/05/2019, «BOE» núm. 126, de 27/05/2019.

propia Memoria del plan y la conveniencia, en aras de los intereses públicos siempre que tales actuaciones respondan a necesidades reales, evitando así que la mera voluntad transformadora basada en criterios de mera oportunidad, provoque efectos sobre los deberes de los propietarios que ya contribuyeron a la consolidación de los terrenos donde se ubican sus viviendas o locales.»²⁵²

Precisamente se trata este del **principal problema** de las actuaciones que analizamos: el poder, o no, imponer nuevamente una serie de deberes urbanísticos a los propietarios que ya han contribuido a la consolidación del suelo urbano sobre el que se pretenden desplegar esas actuaciones. De esta forma, entrarían en colisión dos institutos jurídicos en esta materia: por un lado, el principio de menor intervención en el derecho de propiedad, junto al principio de equidistribución de beneficios y cargas; y por el otro, el desarrollo urbano sostenible al que se encaminan la regeneración y renovación urbanas, junto a la función social de la propiedad.

Planteado el problema, debemos señalar que la doctrina tradicional en este ámbito puede condensarse en que *“no resulta admisible que un suelo urbano que ya estaba consolidado en su uso, edificación y estructura (...), pueda perder la categoría de consolidado para degradarse a no consolidado por la circunstancia de que el nuevo planeamiento prevea una determinada transformación urbanística, aunque sea integral, doctrina jurisprudencial que ha de servir para interpretar el ordenamiento jurídico autonómico (...)”²⁵³*

Sin embargo, en la actualidad, el planteamiento ha cambiado completamente. En este sentido señalan SANTANA RODRÍGUEZ y SUAY RINCÓN que *“el Tribunal Supremo, en **Sentencia de 30 de octubre de 2018**, dictada en el recurso de casación nº 6090/2017, ha sentado una importante doctrina, reconsiderando su criterio tradicional, al reconocer que es posible “degradar” el suelo urbano consolidado, a partir de la nueva regulación de suelo estatal, cuando “el planificador decida actuar sobre ámbitos que ya son ciudad para ejecutar sobre ellos actuaciones de renovación, rehabilitación o regeneración urbanas”, señalando que “conforme al T.R. de la Ley del Suelo de 2008, ha de adaptarse la jurisprudencia anterior declarando que un nuevo planeamiento, que contempla una determinada transformación urbanística de renovación, regeneración o rehabilitación, puede degradar el suelo urbano consolidado a suelo urbano no consolidado, siempre que concurran los requisitos a que se hace referencia en el fundamento decimocuarto de esta sentencia”²⁵⁴ (FD Decimosexto).²⁵⁵*

A modo de conclusión señalan los autores que *“esta evolución se sitúa en la correcta dirección porque, lejos de oponerse al principio equidistributivo -con que a veces trataba de avalarse la doctrina jurisprudencial precedente-, lo que hace justamente es reafirmar su vigencia -ya que la imposición de tales cargas a los propietarios de suelo urbano afectados por actuaciones de renovación procede (y solo procede) cuando éstos a la postre experimentan igualmente unas*

²⁵² J. ZAMORANO WISNES. *El derecho a la ciudad sostenible* [...]. Op. cit., 2021, pág. 93.

²⁵³ TRIBUNAL SUPREMO. Sala de lo Contencioso. STS 5272/2016, de 18/11/2016. - ECLI:ES:TS:2016:5272. Fundamento de Derecho OCTAVO.

²⁵⁴ TRIBUNAL SUPREMO. Sala de lo Contencioso. STS 3779/2018, de 30/10/2018. ECLI:ES:TS:2018:3779.

²⁵⁵ J-J. SANTANA RODRÍGUEZ, J-J. SUAY RINCÓN. *La consolidación jurisprudencial del nuevo paradigma del urbanismo mediante el régimen de las actuaciones urbanas en suelos urbanos: renovación y actuaciones de dotación*. [En línea], INAP, La Administración al día, febrero de 2021, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1511469>

plusvalías a resultas de las indicadas actuaciones-. A una visión estática y por tanto “petrificadora” (MENÉNDEZ REXACH) del principio equidistributivo ha sucedido así una visión dinámica de dicho principio más acorde con la realidad. Se trata por tanto de un avance importantísimo y fundamental digno de aplauso (eso sí, si las cargas resultan proporcionales a tales plusvalías, como decimos; y tampoco acaso es menor el dato de lo que estas últimas pueden tardar en recobrase, a diferencia de lo que acontece con las actuaciones de nueva urbanización).”²⁵⁶

De esta forma, a través de la jurisprudencia más reciente, queda claro que el planificador urbanístico cuenta con estos potentes instrumentos para impulsar el desarrollo urbano sostenible en las zonas de las ciudades clasificadas previamente por su planeamiento como suelo urbano consolidado, evitando así el inmovilismo que se derivaba de la jurisprudencia previa, que interpretaba el principio de equidistribución de una forma excesivamente estricta. Por ello, salvado dicho obstáculo, estos instrumentos están llamados a cambiar la visión tradicionalmente expansiva del urbanismo en las ciudades hacia una visión más ‘interior’ de las mismas, ya sea mediante procesos de incremento de las dotaciones existentes, o de renovación del tejido urbano tradicional, actuaciones ambas que, hay que tener en cuenta, suponen la generación de plusvalía tanto para los propietarios afectados como para la generalidad de los ciudadanos, por lo que el beneficio es doble.

c) La transparencia y participación ciudadana en la actividad pública municipal de planeamiento urbanístico.

La participación pública o participación ciudadana, especialmente en el ámbito de la gestión municipal, está llamado a ser uno de los aspectos clave en el proceso de transición hacia economías más circulares. Ello porque como ya hemos señalado a lo largo del trabajo, la implantación de la economía circular es un proceso que abarca muchos ámbitos: económicos, sociales, medioambientales, educativos, culturales, etc., respecto de los cuales, es necesario que vayan en tándem, por un lado, el compromiso de los particulares, junto a una decidida voluntad pública de alcanzar los objetivos.

De esta forma, en el ámbito municipal habrán de impulsarse sistemas colaborativos y métodos de participación ciudadana más ambiciosos que los actuales, en los que los ciudadanos tengan un mayor protagonismo en los procesos de elaboración del planeamiento urbanístico e igualmente en la planificación y organización de los sistemas de recogida separada/tratamiento de los residuos municipales. Pero para ello, como paso previo a la participación pública, ha de asegurarse igualmente la **transparencia de las administraciones**.

En este sentido afirma GARDINI, en relación al analizado derecho a la ciudad sostenible, que este derecho exige partir de *“la idea irrenunciable de que el territorio urbano es ante todo un lugar de vida en comunidad y, como tal, sujeto a los poderes públicos de planificación que deben asegurar la función social; se necesita anclar sólidamente la negociación urbanística en la*

²⁵⁶ *Ibidem*, Conclusión nº 3.

*participación democrática, proveniente desde abajo, y emanciparla lo más posible de la propiedad inmobiliaria.*²⁵⁷

En el ámbito concreto de la **transparencia en la gestión de los residuos municipales**, resulta de interés el trabajo elaborado por RODRÍGUEZ MARTÍN, PALOMO ZURDO y GONZÁLEZ SÁNCHEZ²⁵⁸, en el que los autores, desde un momento inicial ya dejan constancia de lo inexplorado de este ámbito de la gestión municipal, señalando que *“como hemos podido comprobar en las investigaciones previas, no se ha realizado ningún estudio sobre la transparencia municipal en la gestión de los RSU. Nuestro estudio trata de paliar dicha situación con la confección de un índice que denominaremos Índice de Transparencia Municipal en la Gestión de Residuos (ITMGR).*²⁵⁹

Resulta muy interesante este trabajo, en el que los autores, a partir de la información publicada en los portales de transparencia y webs de los ayuntamientos, analizan el nivel de transparencia de un total de 96 ayuntamientos españoles (incluidas todas las capitales de provincia), por medio de 64 indicadores distribuidos en 7 áreas de evaluación (legal, presupuestaria, infraestructuras, calidad de la información y actividades de recogida y tratamientos de los residuos municipales)²⁶⁰, en base a los cuales elaboran dicho Índice de Transparencia.

Entre los resultados de dicha investigación destacan los autores que *“el resultado más sorprendente de la investigación refleja que la media del nivel de transparencia es de apenas un 42,6%, y que solo 35 ayuntamientos, que representan el 36,4% del total de la muestra, ofrecen valores por encima del 50%.*²⁶¹

Centrando la atención en los resultados de transparencia obtenidos por los ayuntamientos de la muestra, dentro de la Comunidad Autónoma de Galicia, podemos destacar que solo la ciudad de A Coruña (puntuación de 56,25%) obtiene una puntuación superior al 50%, seguida de Vigo (45,31%), Santiago de Compostela (32,81%), Lugo y Pontevedra (ambos obtienen un 28,13%), y por último Ourense con un 18,75%.²⁶²

La conclusión se obtiene por sí sola: el nivel de transparencia de los ayuntamientos gallegos en relación a la gestión que realizan de sus residuos es, en general, muy baja. Como consecuencia de ello, la participación de los ciudadanos en dicha gestión se verá muy dificultada, ya que sin transparencia no puede haber una participación adecuada ni mucho menos, informada.

²⁵⁷ G. GARDINI (2020). Hacia la «ciudad justa». Planificación y regeneración urbana: la experiencia italiana. En A. GONZÁLEZ SANFIEL (dir.), *Nuevo Derecho Urbanístico: simplificación, sostenibilidad, rehabilitación* (pp. 165-221). Thomson Reuters Aranzadi y Universidad de La Laguna.

²⁵⁸ RODRÍGUEZ-MARTÍN, A. & PALOMO-ZURDO, R. & GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, F. (2020). *Transparencia y economía circular: análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos*. [En línea], CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, n. 99, 233-272. DOI: 107203/CIRIEC-E.99.16011, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://ojs.uv.es/index.php/ciriecespana/article/view/16011/15873>

²⁵⁹ *Ibidem*, pág. 254.

²⁶⁰ Nota: Sobre la metodología empleada en dicha investigación pueden consultarse las páginas 254-259 del citado trabajo, en las que se detallan los indicadores empleados y el sistema de puntuaciones atribuido.

²⁶¹ *Ibidem*, pág. 261.

²⁶² Tabla de resultados de todos los ayuntamientos de la muestra disponible en páginas 262-263.

Por todo ello, se impone con fuerza la **necesidad de impulsar la transparencia** con carácter general, no solo en el ámbito de la gestión de residuos y el planeamiento urbanístico, que son los ámbitos que aquí analizamos. Esto porque la economía circular tiene una perspectiva completamente opuesta a la de la economía lineal: en la economía lineal los consumidores son solo eso, consumidores que generan residuos, pero en la economía circular la población ha de involucrarse en la gestión de los residuos que generan y buscar con ello a su vez una concienciación que lleve a prevenir propiamente su generación. En el ámbito del urbanismo pasa exactamente lo mismo. Si no se da entrada a los ciudadanos a participar en los procesos de elaboración del modelo de su propia ciudad, muy difícilmente podrán estos manifestar las necesidades o carencias que pueda tener el modelo existente, con lo que la función social se ve muy limitada, e igualmente se pierde un componente que generaría una mayor legitimidad al plan y el modelo urbano resultante del proceso.

En este sentido, hay que comenzar realizando una importante aclaración referenciando el trabajo de RANDO BURGOS²⁶³, y es que *“no es infrecuente tender a confundir participación ciudadana con información pública, y aunque cada vez está más definida y clara la diferencia entre ambos conceptos, no ha sido (ni sigue siendo) inusual emplearlos indistintamente. La información pública es un trámite preceptivo en el procedimiento de tramitación de los instrumentos”* (urbanísticos), y recordemos, bajo sanción de nulidad de pleno derecho²⁶⁴. Mientras que, hay que *“precisar la autonomía y sustantividad propia que nuestro ordenamiento jurídico reconoce a la participación ciudadana en la definición y concreción del urbanismo a través de la técnica del planeamiento.”*²⁶⁵

De esta forma, la información pública, aun tratándose de una forma de participación ciudadana, solo tendría el carácter de mínimo, y esta no puede ni debe agotarse únicamente por ese trámite preceptivo.

Para hacernos una idea del estado de la participación ciudadana en los procesos de planificación urbanística en el ámbito geográfico en el que nos movemos, podemos comenzar refiriéndonos a la legislación urbanística básica estatal, en la que se recoge en su artículo 5 (derechos del ciudadano), punto e, el derecho a *“participar efectivamente en los procedimientos de elaboración y aprobación de cualesquiera instrumentos de ordenación del territorio o de ordenación y ejecución urbanísticas y de su evaluación ambiental”* [...].

La materialización de dicho derecho ciudadano en la Ley del Suelo de Galicia se contiene, por un lado, en su incorporación como “fin de la actividad urbanística” (art. 5.f LSG): *“Velar para que la actividad urbanística se desarrolle promoviendo la más amplia participación social, garantizando los derechos de información y de iniciativa de los particulares, asegurando, en todo caso, la participación de los ciudadanos y asociaciones por estos constituidas para la defensa de sus*

²⁶³ E. RANDO BURGOS. *Participación ciudadana y urbanismo: de los principios a la implementación*. [En línea], Revista Española de la Transparencia, núm. 10, primer semestre de 2020, ISSN 2444-2607, págs. 65-96. [Última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591718>

²⁶⁴ En este sentido:

- TRIBUNAL SUPREMO. Sala de lo Contencioso. STS 1839/2015, de 05/05/2015 - ECLI:ES:TS:2015:1839. Fundamento de Derecho DECIMOPRIMERO.

²⁶⁵ *Ibidem*, págs. 67-68.

intereses y valores.”. Junto a ello, por otro lado, se incorpora en el trámite de información pública, el cual tiene lugar una vez que se ha producido la aprobación inicial del plan general (*información pública durante un plazo de dos meses, mediante anuncio que se publicará en el «Diario Oficial de Galicia» y en uno de los periódicos de mayor difusión en la provincia – art. 60 LSG-*).

Contrasta ello con la apreciación realizada por la autora de que *“la tendencia mayoritaria observada, es la ubicación de la participación ciudadana como precepto autónomo en el marco de las disposiciones de carácter general”*²⁶⁶, entre las que señala ejemplos de algunas legislaciones autonómicas que responden a ello, algunas incluso con ya casi 20 años de antigüedad como es el caso de Andalucía (Ley 7/2002, de 17 de diciembre) o Asturias (Decreto Legislativo 1/2004, de 22 de abril), además de La Rioja, Murcia, Navarra, País Vasco, Comunidad Valenciana o Cataluña. Frente a ello, la legislación gallega no recoge la participación ciudadana de forma autónoma respecto al trámite de información pública.

La filosofía que se encuentra detrás de este necesario impulso a la participación ciudadana es que *“no debe olvidarse que al fin y al cabo un plan urbanístico no recoge más que un modelo de ciudad, se dibuja en un plano un modelo de futuro y es aquí, en este momento, donde debe tener lugar esa efectiva participación ciudadana, de poco sirve que una vez que el modelo está definido y concretado, incluso el plan se encuentra en tramitación darlo a conocer a la ciudadanía. La verdadera participación ciudadana debe tener lugar en un momento muy anterior”*²⁶⁷.

Respecto a estas formas de participación ciudadana, existe un interesante artículo realizado por SANTOS SÁNCHEZ²⁶⁸ como avance a su Tesis Doctoral, en el que la autora analiza la aplicación de herramientas web y sistemas de información geográfica participativos como métodos para introducir la participación pública en estas fases tempranas de los procesos de planeamiento urbanístico, en base al estudio de los datos resultado de la aplicación de estas herramientas en el proceso de elaboración del nuevo Plan para Helsinki (*‘Helsinki City Plan 2050’*), que consideramos relevante analizar en este momento, pues puede aportarnos algunas claves sobre las herramientas a emplear en la planificación urbanística en el futuro, de cara a su mayor democratización, transparencia y participación ciudadana.

Dicho análisis responde a la mencionada coyuntura de que *“en los últimos años se observa un creciente interés en la apertura de las instituciones con el incremento de políticas públicas para mejorar la transparencia de la actividad pública, el acceso de los ciudadanos a la información pública y el fomento de la participación ciudadana”*²⁶⁹, siendo el ámbito urbanístico en este caso, como el de la gestión de los residuos ya analizado, dos casos claros de estas tendencias.

²⁶⁶ *Ibidem*, pág. 80.

²⁶⁷ *Ibidem*, pág. 81.

²⁶⁸ B. SANTOS SÁNCHEZ. *Herramientas Web y Sistemas de Información Geográfica Participativos como métodos para introducir la participación en procesos de planeamiento: El caso del Master Plan de Helsinki*. [En línea]. J. FARIÑA TOJO, M-C. GARCÍA GONZÁLEZ (tutores), avance de Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, 26.11.2019. [Última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en:

<http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/4494/4676>

²⁶⁹ *Ibidem*, pág. 99.

De estas “tecnologías participativas”, resulta especialmente llamativa para el proceso de planeamiento la herramienta de los ‘Sistemas Participativos de Información Geográfica (PPGIS)’, también denominados “geocuestionarios”, los cuales consisten en “un tipo de encuestas donde las preguntas se presentan en un mapa interactivo, permitiendo a los ciudadanos contestar señalando lugares en un mapa”.²⁷⁰

Se trata esta de una herramienta muy interesante, ya que tal y como se destaca en el estudio, permite conocer sobre el mapa de la ciudad cuáles son las zonas en las que la ciudadanía considera que existen problemas, aquellas zonas que se deben conservar, cuáles son los lugares en los que los propios ciudadanos consideran que sería más conveniente llevar a cabo procesos de desarrollo residencial, dónde se deberían establecer zonas verdes o aumentar dotaciones, etc. En definitiva, es una herramienta que permite, en un momento inicial del proceso, que sean los propios ciudadanos quienes expresen sus conocimientos sobre la ciudad para verter estos al proceso de planificación urbanística, de una manera mucho más efectiva y flexible que acudiendo a los trámites de información pública existentes hoy en día.

En el caso de estudio (*Helsinki City Plan 2050*), se publicó desde los momentos iniciales del proceso un documento denominado “*How the City Plan is Drawn up and how you can participate?*” o “programa de participación”, en el que se recogían las razones de la necesidad de redactar un nuevo plan, el procedimiento que se va a seguir para ello, junto con los momentos y distintas opciones con las que cuentan los ciudadanos para poder participar y contribuir al resultado, entre los que se encontraba una página web específica creada al efecto, blogs, correos electrónicos, publicidad en redes sociales, etc., todo ello acompañado de los cauces presenciales habituales, así como talleres, debates y diversas actividades educativas.

Como resultado de dicho proceso de participación pública señala la autora los siguientes datos: aproximadamente 4.700 personas completaron la encuesta inicial, marcando más de 33.000 respuestas en el mapa del geocuestionario; el grupo de edad con mayor participación fue de entre 30 y 39 años, y más de la mitad de los encuestados estaban entre los 30 y 49 años. Se introduce aquí la mayor traba de este tipo de instrumentos, que, aunque sencillos de emplear e intuitivos, suponen una barrera muy importante para las personas mayores, poco familiarizadas con las tecnologías, lo cual lleva a que *se encuentren subrepresentadas*²⁷¹ en este tipo de herramientas.

Ello, en el caso de nuestro ámbito de trabajo, la Comunidad Autónoma de Galicia, es una barrera todavía mayor para la implantación de estas herramientas, tanto por la pirámide de población que se caracteriza por una población envejecida, como por el escaso impulso que ya de por sí existe en la elaboración de instrumentos de planificación, que al año 2019, según datos del IGE, solo cuenta con 8 ayuntamientos con PXOM adaptado a la vigente Ley del Suelo de Galicia.²⁷²

²⁷⁰ *Ibidem*.

²⁷¹ *Ibidem*, págs. 109 y ss.

²⁷² En relación a la pirámide de población de Galicia, los datos correspondientes al año 2020 están disponibles en el siguiente documento:

- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Poboación segundo o sexo e grupos quinquenais de idade (pirámide de poboación). Ano 2020*. [Base de datos en línea] [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en:

Volviendo al caso de estudio de Helsinki, en las actividades de participación pública posteriores a la encuesta georreferenciada, participaron casi 1.600 personas en los distintos seminarios y *workshops*, mientras a lo largo del proceso se recibieron más de 2.500 sugerencias y objeciones por escrito, lo cual *“muestra un elevado nivel de participación donde la participación digital a través de PPGIS conseguida con el formulario web es muy superior a la presencial y por escrito”*.²⁷³

Junto al problema de la subrepresentación de personas mayores, igualmente señala la autora como punto negativo de estos sistemas de participación, que *“el proceso requiere medios materiales y personales para garantizar la adecuación del proceso, a través de un grupo de expertos en las distintas fases, lo que dificulta su uso generalizado.”*²⁷⁴ Además, los propios técnicos municipales, a pesar de que consideran que dichos sistemas de participación son útiles *“no están tan seguros de que la información obtenida (datos) haya sido utilizada en el proceso de elaboración del Plan”*²⁷⁵

Sin embargo, no cabe dudar de que este tipo de herramientas implican mucho más a la población en los procesos de planeamiento urbanístico, ya que facilitan dicha participación e igualmente contribuyen a la tan necesitada transparencia en la función de las administraciones locales. Por ello, compatibilizando estas nuevas herramientas con los actuales sistemas de información pública, resultarían en unas herramientas de gran interés para construir unas ciudades que sean más democráticas y sostenibles, construidas por y para los ciudadanos.

En la actualidad ya son varias Comunidades Autónomas de España las que han incorporado en sus legislaciones, incluso con carácter preceptivo, algunos instrumentos de participación ciudadana en la fase previa de elaboración de los instrumentos de planeamiento, tal y como es el caso de los denominados Programas de Participación Ciudadana, incorporados por Comunidades Autónomas como Canarias, Cataluña o País Vasco, o los Planes de Participación Ciudadana recogidos en Navarra o la Comunidad Valenciana, además de otras previsiones como la creación de órganos concretos dirigidos a hacerla efectiva²⁷⁶, con lo que el camino para la generalización de una mayor participación ciudadana ya está marcado y en marcha.

d) El urbanismo circular como objetivo.

A lo largo de este apartado, centrado en el urbanismo, ya hemos visto la integración de las distintas infraestructuras necesarias para la gestión de residuos en la legislación urbanística,

[https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0501&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=1557&R=2\[all\]&C=9912\[all\];1\[1:2\]&F=T\[1:0\]&S=&TI=2&NA=1](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0501&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=1557&R=2[all]&C=9912[all];1[1:2]&F=T[1:0]&S=&TI=2&NA=1)

En relación al estado de adaptación de los instrumentos de planeamiento urbanísticos (PXOM) en Galicia, en el año 2019 (último dato disponible) a la actual ley del suelo de 2016, puede consultar el siguiente documento:

- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. *Táboas sobre o planeamento urbanístico. Datos do ano 2019*. [En línea], Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda. Xunta de Galicia, [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en:

https://cmatv.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=444698&name=DLFE-60282.pdf

²⁷³ B. SANTOS SÁNCHEZ. *Herramientas Web y Sistemas* [...]. Op. Cit., 2019, pág. 112.

²⁷⁴ *Ibidem*.

²⁷⁵ *Ibidem*, pág. 113.

²⁷⁶ E. RANDO BURGOS. *Participación ciudadana y urbanismo* [...]. Op. Cit., 2020, págs. 82 y ss.

pasando por la evolución en torno al concepto de desarrollo sostenible de las ciudades, las actuaciones de renovación y regeneración urbanas, y la participación ciudadana como elemento clave. Pues bien, visto todo ello, procedemos a poner fin a este trabajo por medio del análisis de un concepto novedoso, el de **urbanismo circular**, que aglutina y nos permite obtener una visión de conjunto de todo lo que hemos analizado hasta el momento.

Así, el concepto de urbanismo circular ya podemos hacernos una idea de que surge como conjunción, en el ámbito del urbanismo, normalmente más asociado al adjetivo de ‘sostenible’, de los postulados de la economía circular, pero adaptándolo a las concretas problemáticas urbanísticas existentes, a las que este nuevo urbanismo pretende poner solución por medio de una serie de postulados que analizaremos.

La problemática en este ámbito, a modo de síntesis, consiste en que “*venimos de una tradición urbanística centrada en un urbanismo expansivo, sin prestar atención de forma sistemática al mantenimiento, rehabilitación y recuperación de las zonas urbanas ya existentes. Por lo que se constatan graves problemas estructurales en nuestro país.*”²⁷⁷

Tal y como ya comentamos al tratar el derecho a la ciudad sostenible, el urbanismo hasta años recientes, aproximadamente hasta el año 2007 cuando las leyes estatales comienzan a proponer modelos urbanos más sostenibles, se centraba en la creación y desarrollo de nuevo suelo urbanizable, el conocido como **modelo de expansivo de la ciudad**, frente al que se proponen fórmulas más sostenibles como son las actuaciones integrales de renovación y regeneración urbanas. El problema es que ese modelo expansivo, al igual que ha ocurrido con los modelos de producción y consumo lineales, ha quebrado, mostrando su inviabilidad a medio y largo plazo, de modo que se impone un necesario cambio de modelo, y a ello es lo que responde el urbanismo circular.

Para hacernos una idea de cuáles son las circunstancias que llevan a la necesidad de un cambio completo de paradigma en el urbanismo español, podemos poner sobre la mesa una serie de datos extraídos del **documento de diagnóstico** de la Agenda Urbana Española del año 2019²⁷⁸:

- *Durante el período de auge inmobiliario -1998 a 2007- primó el desarrollo urbano disperso, frente al de carácter compacto, con muchos metros cúbicos de edificación sobre los antiguos suelos no urbanizables residuales y áreas residenciales o de servicio con escasa densidad, fuerte impacto ambiental, segregación social, e ineficiencia económica derivada del alto coste energético, de construcción y de mantenimiento de las ingentes infraestructuras y de prestación de los servicios públicos.*
- *La irrupción de estos nuevos modelos de crecimiento, abonados por una tradición normativa urbanística volcada fundamentalmente en la producción de nueva ciudad, provocó un*

²⁷⁷ I. ORTEGA MORENO. *Ley del Suelo de 2015: Urbanismo sostenible y acceso a la vivienda*. [En línea] Ciudad y Territorio Estudios Territoriales. ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254. Vol. LIII, Nº 207, primavera 2021, pág. 12. [Última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/88326/64313>

²⁷⁸ MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. *Documento de Diagnóstico y Síntesis Territorial. Agenda Urbana Española*. [En línea] [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/AUE/02_00-doc_diagnostico.pdf

aumento de los suelos artificiales de un 43,7%, frente al 15% de crecimiento de la población en el mismo periodo, potenciando modelos residenciales de baja densidad.

- *Existe una gran cantidad de suelo clasificado y calificado para su desarrollo urbanístico. Según datos del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento, existen identificados más de 51.000 ámbitos o sectores de planeamiento sujetos a transformación urbanística. Y, con frecuencia, estos sectores se encuentran localizados en municipios caracterizados en los últimos años por dinámicas demográficas adversas: cerca del 44% de los grandes sectores residenciales se sitúan en municipios que han registrado periodos significativos de pérdida de población.*
- *Además, existe una frecuente desproporción entre la envergadura de estos desarrollos y el tamaño de la ciudad consolidada. Así, en más de una cincuentena de municipios la potencialidad edificatoria en términos de número de viviendas de los grandes sectores de desarrollo urbanístico residencial previstos en el Plan supera el 80 por ciento de las viviendas existentes en sus respectivos municipios.²⁷⁹*
- *A ello hay que sumar el declive demográfico que acusa el país (al que se une el desplome del saldo migratorio a raíz de la reciente crisis) lo que ofrece una oportunidad sin precedentes para superar el dogma del crecimiento sobre el que se ha venido asentando hasta hace pocos años el urbanismo, la construcción y el negocio inmobiliario en general.²⁸⁰*
- *A todo lo anterior hay que sumar los datos de que en España, según datos del Instituto Galego de Estadística²⁸¹, existen un total de 25.218.536 viviendas construidas, de las cuales, 3.443.365 se encuentran vacías, es decir, un 13,65% del total, mientras que en el caso de Galicia, según datos también del IGE, existen un total de 1.606.001 viviendas, de las cuales, 299.396 son viviendas vacías, es decir, un 18,65% del total.*

Con todo ello podemos extraer una conclusión clara, y es que este modelo expansivo no puede seguir manteniéndose. Con este caldo de cultivo, en la actualidad hay un gran número de autores que ya defienden un cambio drástico de modelo urbanístico, algunos postulando una limitación a los desarrollos urbanísticos, es decir, el conocido como “desarrollo sostenible” que ya hemos visto, mientras que otros consideran que ello no será suficiente, proponiendo cambios más profundos.

Resulta interesante la concepción del “**urbanismo ecológico**” y el “**urbanismo de 3 niveles**” defendido por SALVADOR RUEDA²⁸², como solución planteada frente a las limitaciones actuales del urbanismo. Respecto a estas limitaciones señala el autor: “*Se impone un nuevo urbanismo, uno que se acomode a una ciudad más sostenible y a una ciudad que, a su vez, dé salida a la estrategia para competir basada en la información, es decir, que atienda a las premisas de la sociedad del conocimiento de un modo más eficiente. El urbanismo actual, que tiene su concreción formal en un plano de dos dimensiones a cota cero, viene limitado por el propio*

²⁷⁹ *Ibidem*, pág. 20.

²⁸⁰ *Ibidem*, pág. 24.

²⁸¹ INSTITUTO GAELGO DE ESTADÍSTICA. *Vivendas segundo o tamaño de municipio por tipo de Vivenda*. [Base de datos en línea] [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: [https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=5602&R=0\[0:5\];1\[0\]&C=9928\[all\]&F=&S=2:2011&SCF=](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=5602&R=0[0:5];1[0]&C=9928[all]&F=&S=2:2011&SCF=)

²⁸² SALVADOR RUEDA. *El urbanismo ecológico: un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual*. [En línea], [última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/UrbanismoEcologicoSRueda.pdf>

*instrumento proyectual. En el plano urbanístico no cabe, prácticamente, nada más. Las variables antes mencionadas no tienen cabida y por ello no se resuelven en la ecuación urbana.”*²⁸³

Así, el urbanismo de 3 niveles se basa en que *“El nuevo urbanismo denominado “urbanismo ecológico” es el urbanismo que proyecta no uno sino tres planos con el mismo detalle y a la misma escala que los urbanistas actuales proyectan el plano urbanístico en superficie. Proyectar un plano en altura y un plano del subsuelo, aparte del plano en superficie, permite que el conjunto de variables que atienden a los retos actuales puedan ser plasmadas de un modo o de otro. Tres planos a escala urbanística (no a escala arquitectónica y/o proyectual), proyectados en horizontal y luego religados en vertical tienen que proporcionarnos el armazón de los modelos urbanos anunciados.”*²⁸⁴

En el caso de CUBES SAN SALVADOR DEL VALLE²⁸⁵, su posición es todavía más transgresora, ya que este autor se posiciona en el lado totalmente opuesto al modelo de urbanismo expansivo, en el entendimiento de que no es suficiente limitar el crecimiento de las ciudades, es decir, que la perspectiva del desarrollo sostenible no es suficiente, sino que defiende **la necesidad del decrecimiento programado de las ciudades**, como cauce para los procesos de regeneración y renovación urbana, y como manifestación de la perspectiva del urbanismo circular.

Resulta interesante el trabajo realizado por el mencionado autor, el cual introduce al ámbito del urbanismo los postulados de M. BRAUNGART Y W. MCDONOUGH en su famosa obra *“Cradle to Cradle”*²⁸⁶ o *“de la cuna a la cuna”*, en la que el concepto de residuo no existe, y como oposición a la concepción *“de la cuna a la tumba”* propia de la economía lineal. Ello, aplicado en el ámbito del urbanismo, y en el entendimiento del autor, llevaría a que el decrecimiento de las ciudades, por medio del cierre del ciclo de vida en los usos del suelo, generaría valor. Así las cosas, bajo esta hipótesis, y mediante la aplicación de sus postulados a un caso real de estudio, busca la verificación de la misma por medio de una serie de indicadores para evaluarla, resultando en un artículo muy interesante que por su relevancia en relación con el objeto que tratamos, pasamos a analizar.

Para contextualizar el caso de estudio, este se realiza en base a los datos del avance del nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao, respecto del cual señala el autor una serie de datos: actualmente existen en la ciudad 162.421 viviendas, de las cuales 8.722 están vacías, y se prevé la creación de más de 19.000 nuevas viviendas. Junto a ello, se señala que en la ciudad se está produciendo una inversión de la pirámide de población, comenzando a tener incluso un descenso neto. Como consecuencia de ello afirma el autor que *“las próximas generaciones, aquellas que ocupen lo que hoy urbanísticamente planifiquemos, generarán, en términos absolutos, una demanda de suelo y techo mucho menor, aun teniendo en cuenta la*

²⁸³ Ibídem, pág. 9.

²⁸⁴ Ibídem.

²⁸⁵ G. CUBES SAN SALVADOR DEL VALLE. *La recualificación a través del decrecimiento. Bilbao ante el urbanismo circular*. [En línea] J.M. FERNÁNDEZ GÜELL (dir.) Avance de Tesis Doctoral. Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Territorios en Formación, N13, 2018, avance de tesis-Estudios Urbanos [Última consulta: 19-junio-2021]. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/3810/3896>

²⁸⁶ M. BRAUNGART, W. MCDONOUGH (2005). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. McGraw-Hill Interamericana. 1ª Edición. ISBN 9788448142957.

fragmentación y disminución de las unidades habitacionales y núcleos familiares. Si a ello se une el dato del stock de vivienda vacía, llegaremos a la rápida conclusión de que la ciudad corre el riesgo de difuminar su masa crítica, dentro de un tejido urbano consolidado con múltiples carencias dotacionales y baja eficiencia.”²⁸⁷

Y es que como se señala a lo largo del trabajo, el problema de este urbanismo expansivo, es que *“mientras la ciudad crece va dejando a un lado la regeneración de la ciudad existente porque el modelo no favorece su regeneración, porque no existen mecanismos para acometer el levantamiento de las cargas inherentes al suelo usado y obsoleto: degradación, contaminación del suelo, realojos, insolvencias, y un largo etcétera que el modelo no prevé solventar salvo a través de un aumento del valor del suelo sobre la posición anterior. Un aumento de la edificabilidad que no es sino una huida hacia delante. [...] Para poder empezar a acometer esta tarea tenemos que desarrollar nuevos instrumentos. Las nuevas leyes estatales en materia de regeneración y renovación urbanas, abren la puerta a definir mecanismos de intervención distintos a los del suelo urbanizable, con una mayor vocación de cumplimiento de su fin, invocando, por ejemplo, la función social del derecho de propiedad, como mecanismo para la determinación de la obligatoriedad de participar en las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.”²⁸⁸*

En base a estos mecanismos ya analizados más arriba, y respecto de los cuales ya vimos que cuentan con un reciente respaldo jurisprudencial expreso, el modelo conceptual que aporta el autor se condensa en la siguiente reflexión: *“Asumiendo que cualquier operación de regeneración urbana, para conseguir movilizar el suelo urbano consolidado, debe programar un aumento de valor (tradicionalmente de edificabilidad, ergo crecimiento, o de mera inyección de dinero público a fondo perdido) sobre el estado previo para poder llevarse a cabo y asumir los costos inherentes al desmontaje del artefacto existente, además de su propio desarrollo; Y asumiendo que dicho mecanismo no es sostenible puesto que se basa en un crecimiento sin límite, sin tener en cuenta la realidad prospectiva ni los límites, o insostenible económicamente por la limitación del dinero público en relación a la magnitud del problema: ¿Y si ese valor adicional viniese dado, en lugar de una forma directa, de una forma exógena al propio ámbito, pero que finalmente catalice la regeneración de forma endógena? Surge una respuesta diferente, una hipótesis de trabajo que se pretenda verificar. **Un nuevo mecanismo de intervención en la ciudad existente: el decrecimiento como generador de valor**”²⁸⁹*

Este decrecimiento se basaría en un *“decrecimiento entendido como limitación y reducción de la oferta de suelo y techo, es decir, reducción de la oferta. Decrecimiento consciente, activo y programado, como medio de concentración de la demanda latente en una menor oferta (centrada en el lugar deseado, y no en una sobreoferta), que conlleve y sirva como catalizador de la regeneración urbana.”²⁹⁰*

Todo lo expuesto resulta en una reflexión global en torno al urbanismo de lo más oportuna. La opinión mayoritaria en esta materia parece respaldar la idea de que el modelo expansivo no es

²⁸⁷ G. CUBES SAN SALVADOR DEL VALLE. *La recualificación a través [...]*. Op. cit., 2018, pág. 172.

²⁸⁸ *Ibidem*, págs. 172-173.

²⁸⁹ *Ibidem*, pág. 176.

²⁹⁰ *Ibidem*.

sostenible, y que serán necesarios profundos cambios. El problema es que el ‘desarrollo sostenible’ que se propone como solución desde ya hace varios años, no está dando lugar realmente a ningún cambio, lo cierto es que el urbanismo hoy en día sigue girando en torno a la creación de nuevo suelo urbanizable, a pesar de que la lectura realizada por CUBES SAN SALVADOR DEL VALLE en torno al decrecimiento demográfico, vivienda vacía, etc, posiblemente pueda ser extrapolable a muchos municipios españoles, a la luz de los datos de diagnóstico aportados más arriba en el documento de la Agenda Urbana Española, y a pesar de ello, estos municipios continuarán igualmente impulsado unas políticas expansivas.

Frente a esto, el urbanismo circular propuesto por el autor se basaría en *“la incorporación de los conceptos de economía y producción circular al urbanismo y al uso del suelo, con el objetivo de crear ciudades inteligentes, que sean capaces de adaptarse y aprender de sus propios errores: ciudades resilientes. Definitivamente en el planeamiento se debe contemplar el fin de vida de las edificaciones, la vinculación del uso efectivo a la calificación y clasificación del suelo, el cierre del ciclo de vida del uso del suelo y huir de los modelos lineales. Para poder alcanzarlo, el suelo se debe poder ocupar y desocupar con la misma facilidad.”*²⁹¹

Aplicando estos postulados del urbanismo circular al caso de estudio del PGOU de Bilbao, lo que propone el autor es que *“Bilbao puede y debe decrecer en al menos 5.000 viviendas, frente a las 19.000 de crecimiento programado en la revisión del PGOU. Pero esta no debe ser una actuación aislada. El modelo con el que se confronta a la revisión del PGOU aplica los paradigmas del urbanismo circular en cuanto a la recuperación de los suelos en los que ha decaído el uso efectivo y real y aquellos calificados, pero que aún no se han desarrollado.”*²⁹² Así, frente a la propuesta de desarrollos urbanísticos en la isla de Zorrozaurre, este modelo propone crear un gran parque urbano, a imitación de lo realizado en la isla de Santa Margarita de Budapest.

Respecto al incremento de valor que generaría este decrecimiento, señala el autor que debe ser entendido de forma más amplia al valor medido habitualmente, y se basa en 3 razonamientos:²⁹³

- *El decrecimiento, entendido como la optimización de la ocupación y uso del suelo ajustado a su demanda prospectiva, conduce a una mejora de la sostenibilidad. La sostenibilidad no sólo es económica, es social, medioambiental, etc.*
- *Una mejora de la sostenibilidad, hace aumentar el factor de eficiencia del sistema urbano concreto (eficiencia en cuanto a menor consumo de recursos y de generación de residuos).*
- *Una mejora de la eficiencia acerca al sistema urbano al paradigma de la eficacia y la efectividad; lo cual inexorablemente lleva aparejado un aumento de valor.*

En base a ello, la metodología empleada para la verificación de la hipótesis propuesta coincide con la empleada por el ayuntamiento de Bilbao en la redacción del adelanto del nuevo PGOU. Esta se basa en una serie de parámetros definidos en el listado de indicadores para el urbanismo ecosistémico, creado por la Agència d’Ecologia Urbana de Barcelona²⁹⁴, el cual se estructura en

²⁹¹ Ibídem, pág. 177.

²⁹² Ibídem, pág. 181.

²⁹³ Ibídem, pág. 182.

²⁹⁴ Más información sobre el modelo conceptual disponible en: <http://bcnecologia.net/es/modelo-conceptual/urbanismo-ecosistemico> [última consulta: 19-junio-2021].

7 ámbitos, que a su vez se insertan dentro de los que serían los 4 objetivos básicos del urbanismo sostenible: la compacidad, la complejidad, la eficiencia y la cohesión social.²⁹⁵

Los resultados de aplicar dicha metodología a las 3 situaciones consideradas (situación actual de Bilbao, la que se derivaría de la aplicación del PGOU propuesto, y al derivado de la hipótesis del urbanismo circular), muestra con claridad que el modelo más sostenible es el del decrecimiento programado según la hipótesis.²⁹⁶ Sin embargo, cabe destacar que los datos de los indicadores en relación a la recogida separada y gestión de los residuos muestran que el modelo revisado del PGOU obtiene mejores resultados que el derivado del decrecimiento, lo cual se derivaría de que a mayores densidades, más fácil es lograr una mayor eficiencia en la gestión de los mismos, por las menores necesidades de transporte y de contenedores dispersos.

Como conclusiones de esta interesante investigación, y al menos desde el punto de vista teórico, indica el autor que *“como conclusión fundamental del estudio realizado se puede deducir que un modelo urbano más ajustado a su prospectiva, focalizando los esfuerzos en la regeneración urbana y no en un mayor consumo de suelo virgen sin demanda latente, es más sostenible y más eficiente y puede utilizar y fomentar el decrecimiento como medio para concentrar la demanda y servir de catalizador a la recualificación urbana. Es decir: el decrecimiento puede generar valor. Vemos por lo tanto, cómo lo que se deduce finalmente de todos ellos en sus resultados, es que las comunidades diseñadas con una concepción distinta del uso del suelo, tienen un mejor balance entre lo construido, lo humano, lo social, y el capital natural, que lo concebido mediante el paradigma tradicional.”* [...] *“Para ello son necesarios nuevos modelos de planeamiento estratégico en vez de planeamiento encorsetado y de definición milimétrica que limitan más que habilitan. El fin es demostrar que se puede alcanzar la resiliencia y el urbanismo circular, mediante la recualificación a través del decrecimiento, en la ciudad existente. El fin último debe ser la recualificación para dar cumplimiento efectivo del fin social asociado al urbanismo.”*²⁹⁷

Más allá de que se opte por esta estrategia del decrecimiento urbano o no, ya que la regeneración y renovación urbanas podrían ser igualmente compatibles con nuevos desarrollos de suelo urbanizable, lo cierto es que la perspectiva del urbanismo circular debería considerarse en todo planeamiento urbanístico. Ello habrá de realizarse por medio de la consideración de las ciudades como auténticos ecosistemas, en los que hay que integrar en la planificación urbanística toda una serie de factores, con los que se busca cerrar los ciclos de los materiales, dando lugar, en términos de MONTANER AUGÉ, a flujos metabólicos urbanos circulares.²⁹⁸ Respecto a estos flujos a tener en cuenta en el planeamiento, resultan de interés los siguientes:

- **Los residuos municipales**, respecto de los cuales se señala que *“cabe recalcar la importancia de considerar desde el planeamiento y proyecto urbano espacios adecuados para ubicar papeleras, contenedores, etc., así como, a nivel de proyecto de las viviendas, es esencial prever espacios adecuados para el almacenamiento de las basuras y la separación en origen.”*²⁹⁹ Respecto a la separación en origen, habrá de ponderar las

²⁹⁵ Nota: El desarrollo concreto de los distintos parámetros e indicadores en el caso de estudio puede encontrarlo desarrollado en las páginas 183-185 del citado trabajo.

²⁹⁶ *Ibidem*, pág. 191.

²⁹⁷ *Ibidem*, págs. 192-193.

²⁹⁸ C. MONTANER AUGÉ. *Urbanismo Circular: ¿Cómo incidir en la Economía [...]?* Op. cit., 2018, pág. 20.

²⁹⁹ *Ibidem*, págs. 20-21.

distintas posibilidades, las cuales ya han sido analizadas en el apartado correspondiente, y representadas, entre otros, por el tradicional sistema de contenedores de calle, de recogida neumática, los sistemas SDDR, la recogida puerta a puerta, etc. En todo caso, la clave en la elección de uno u otro sistema estará en que este se adapte a las concretas necesidades y características morfológicas de la ciudad de que se trate, e igualmente en relación a los distintos tratamientos posibles.

- **El agua**, respecto de la cual, el urbanismo tradicional ha buscado *la simplificación de los ciclos del agua*, mediante la impermeabilización o reescribiendo las escorrentías naturales, lo cual ha dado lugar a la postre a una serie de problemas como inundaciones recurrentes o grandes costes de gestión y saneamiento. Frente a ello, el urbanismo circular propone su renaturalización, es decir, *la integración de las dinámicas fluviales en la ciudad*. La autora señala como ejemplo de mecanismo los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), los cuales *“permiten en suelos impermeabilizados canalizar, almacenar y dirigir las aguas de escorrentía hacia suelos naturales. Ello permite recuperar las funciones naturales del agua, irrigando los suelos de áreas verdes y alimentando el subsuelo, a la vez que disminuye las inundaciones y los volúmenes de agua que deberán ser conducidos por el alcantarillado y tratados.”*³⁰⁰
- **La energía**, siendo el fin último la descarbonización de la economía, fundamentalmente a través de las energías renovables y la eficiencia energética, pero también mediante la protección y creación de nuevos sumideros de carbono. Otro aspecto clave en este flujo es la movilidad, respecto de la cual la autora destaca *la ineficiencia del urbanismo disperso*, por crear constantes necesidades de desplazamientos.³⁰¹
- **Los ciclos biológicos y la biodiversidad**, respecto de los cuales se destaca la importancia de introducir en las ciudades grandes zonas verdes, que sean ricas en biodiversidad y en el que se favorezcan las especies autóctonas, lo cual a su vez favorecerá la disminución de plagas y llevará a unos menores costes de mantenimiento.³⁰²

En este sentido, SALVADOR RUEDA defiende la necesidad de que *“la planificación urbanística debería incluir, entre los Planes especiales, uno dedicado a la definición del verde urbano”*³⁰³, lo cual sin duda favorecería una visión más integrada de la biodiversidad en las ciudades, y resulta en una propuesta muy interesante.

Como reflexión final en torno al urbanismo circular, podemos destacar que este, al igual que la economía circular, se plantea como una solución a un modelo previo que ha devenido insostenible. Este urbanismo circular se plantea como horizonte el crear unas ciudades más resilientes y sostenibles, teniendo como instrumento clave el planeamiento urbanístico, que deberá integrar todos los aspectos medioambientales, sociales, económicos y culturales de una forma integrada, y en los que se prime la regeneración y renovación urbana sobre los nuevos desarrollos urbanísticos. Como ya hemos visto, tanto el ordenamiento jurídico estatal como el de Galicia cuentan con los elementos necesarios para ello y el apoyo de la jurisprudencia en su aplicación, de tal forma que esperemos que estos comiencen en un futuro próximo a desplegar su potencial transformador.

³⁰⁰ Ibídem, pág. 23.

³⁰¹ Ibídem.

³⁰² Ibídem, pág. 24.

³⁰³ SALVADOR RUEDA. *El urbanismo ecológico* [...]. Op. Cit., pág. 11.

7. CONCLUSIONES

El proyecto de transformar la Unión Europea en una economía circular, en el marco de la actual estrategia del *Green New Deal* o Pacto Verde Europeo es, sin duda, uno de los objetivos más ambiciosos de la historia de la Unión Europea. Sin embargo, este proceso será largo y complejo, y no todos los Estados miembros podrán avanzar a la misma velocidad.

A pesar de ello, el compromiso de Europa para alcanzar este objetivo es indudable, y para ello, será necesaria la implicación de todos y cada uno de los Estados miembros, sus regiones y entidades locales, que asuman dicho compromiso y lo plasmen efectivamente en sus legislaciones e instrumentos de ordenación. A esta finalidad responde el **nuevo Paquete de Directivas de Economía Circular de 2018**, el cual, junto a los distintos planes de acción y demás instrumentos desarrollados en el sector de los residuos a lo largo de los años, constituyen la base sobre la que ha de ordenarse todo este proceso.

A lo largo del presente trabajo hemos analizado las principales novedades que este Paquete de Directivas introduce específicamente en la gestión y recogida de residuos municipales, pasando por los objetivos y obligaciones fijados para las principales fracciones de residuos, y viendo también cuál es la plasmación de todo ello en la legislación estatal y gallega de residuos, para, por último, ver cuál es la situación actual y las previsiones de futuro del sector.

Junto a ello, hemos finalizado este trabajo haciendo un pequeño análisis en torno al desarrollo urbano sostenible y la introducción de la perspectiva circular en el ámbito del urbanismo, poniéndolo igualmente en relación a la incidencia de la gestión de los residuos municipales en este ámbito, para obtener una visión todavía más completa y global del espíritu del nuevo pensamiento circular.

En base a todo lo analizado, y a modo de **conclusiones del presente trabajo**, podemos destacar los siguientes puntos:

- El objetivo último de todas estas nuevas normativas es lograr la transición desde el modelo económico actual en la Unión Europea, es decir, el modelo lineal basado en la extracción de recursos naturales, su transformación en bienes de consumo, la utilización de los mismos por los consumidores, y por último, desecharlos en forma de residuos; hacia una **nueva economía circular**, en la que los materiales habrán de ser reutilizados y regenerados lo máximo posible, para evitar un excesivo consumo de materias primas, que en la actualidad ya es muy superior a la capacidad de regeneración del planeta.
Para ello, un instrumento clave del proceso lo constituirá la **contratación pública verde y circular**, por la importancia que esta conlleva en las economías de los Estados miembros. Frente a la actual perspectiva, en la que el enfoque de inclusión de cláusulas medioambientales y circulares en los contratos públicos es preponderantemente voluntaria, se impone la necesidad de un nuevo enfoque en el que dichas cláusulas sean preceptivas y obligatorias, siempre acompañándolo de la necesaria seguridad jurídica.
- Uno de los pilares básicos de toda la regulación es **el principio de jerarquía en la gestión de los residuos**, el cual se trata de un concepto que cuenta ya con más de una década de desarrollo y plasmación normativa, y que debe interpretarse, al mismo tiempo, como principio inspirador, y como fin último a alcanzar por los Estado miembros.
Esta pirámide se suele representar como una **pirámide invertida**, en la cual, en la parte superior (la más numerosa) se encuentran las opciones de gestión de residuos más deseables, como son la prevención de generación de residuos, la preparación para la

reutilización, o el reciclaje; mientras que en la parte inferior (la cúspide, y por tanto, la menos numerosa) se recogen las opciones menos deseables, como son las otras formas de valorización de residuos, por ejemplo, la valorización energética, y por último, la eliminación de residuos, como opción menos deseable.

- A este objetivo de que la gestión de los residuos en los Estados miembros presente esta estructura, responde la fijación de los **objetivos ‘marco’ de preparación para la reutilización y el reciclado**, introducidos ya por la Directiva 2008/98/CE y ampliados por la nueva Directiva marco revisada 2018/851/CE. Así, estos objetivos van desde la fijación de un mínimo del 50% de preparación para la reutilización y reciclado de residuos municipales en 2020, hasta el 65% en el año 2035, pasando por objetivos intermedios. Pero estos objetivos ‘marco’ por sí mismos no son suficientes, por lo que se ven complementados con toda una serie de objetivos cuantitativos de valorización de las distintas fracciones más relevantes, así como por la fijación de límites a las opciones de gestión menos deseables, como es el caso del establecimiento del **límite del 10% de vertido de residuos municipales** en el año 2035, de acuerdo con la Directiva 2018/850/CE.
- Respecto a este objetivo, habrá de tomarse con cautela, ya que, de no acompañarse de **límites a la valorización energética** de los residuos, puede suponer un incentivo demasiado grande para desviar los residuos desde el vertido a la valorización energética, siendo esta, otra de las opciones de jerarquía menos deseables. Como ya hemos analizado, ello se debe, por un lado, a los nuevos métodos de cálculo del vertido introducidos, y por otro, al hecho de que las emisiones de dichas actividades no se comunican en el sector residuos, sino en el de la energía, lo cual puede generar unas consecuencias que irían en contra de los objetivos.
- Junto a todos estos objetivos en abstracto, una de las novedades más importantes del paquete de Directivas, es que se da una nueva dimensión al elemento clave de la gestión: **su recogida separada**. Y decimos esto, porque la recogida separada en la actualidad ya se empieza a concebir como la condición previa e imprescindible para que los objetivos finales puedan ser alcanzados. En el esquema mencionado de la pirámide de gestión de residuos, decíamos que la representación gráfica se correspondería con una pirámide invertida. Sin embargo, faltaría en ella el elemento más importante: la base que sostiene en equilibrio esa pirámide, y que se correspondería con la recogida separada de las distintas fracciones. La regulación de la recogida separada de residuos en la Directiva 2008/98/CE venía representada por el que se conoció como *‘TEEP Principle’* (*‘Technically, Environmentally and Economically Practicable’*), el cual consistía en que la recogida separada se establecía como la regla general, pero solo cuando ello fuese técnica, medioambiental y económicamente factible y adecuado. En la práctica, ello constituyó una auténtica vía de escape para la implantación efectiva de la recogida separada en los Estados miembros, lo que a su vez se tradujo en unas cifras muy reducidas de la misma, de tal forma que la Directiva marco revisada ha suprimido dicho principio y ha establecido un sistema de excepciones concretas, tasadas y que han de interpretarse de forma restrictiva, lo cual previsiblemente favorecerá unas mayores cifras de recogida selectiva.
- Con el objetivo de asegurar que la implantación de la recogida separada se alcanza en los Estados miembros, las distintas Directivas del paquete de economía circular han establecido **fechas límite para su implantación**, en relación a cada una de las fracciones de residuos municipales más relevantes, entre las que podemos destacar:

- La recogida separada de los biorresiduos, que no estaba contemplada en la regulación previa, ahora se concibe como una fracción clave, cuya recogida separada, o alternativamente, su compostaje doméstico o comunitario, debe asegurarse, tanto por el potencial impacto negativo para las demás fracciones de residuos (impurezas), como por ser una fuente de generación de gases de efecto invernadero. Por todo ello, se ha fijado el **31/12/2023** como fecha límite para su implantación en los Estados miembros.
- La recogida separada de los residuos textiles tampoco estaba prevista en la regulación previa, y en la actualidad su recogida separada en la UE es prácticamente inexistente. Esto se deriva de las problemáticas particulares de esta fracción, como son el prácticamente nulo rendimiento que en la actualidad se obtiene de su reciclado, o la negativa de algunas marcas a promover la reutilización de textiles no vendidos que acaban incinerados o vertidos, a las cuales deben hacer frente las nuevas regulaciones. Así, su recogida separada se ha fijado con el límite temporal del **01/01/2025**.
- La recogida separada de los residuos peligrosos de hogares se fija para la misma fecha límite anterior, pero en este caso, la motivación de su recogida separada obligatoria se deriva, además de la necesidad de un tratamiento específico, por el peligro que la recogida mezclada puede suponer para la propia salud humana y el medio ambiente.
- La recogida separada de residuos de plástico y envases. En relación a los primeros, su regulación se encuentra en la Directiva 2019/904, y, por lo tanto, fuera del paquete de directivas de economía circular. Sin embargo, los residuos de plástico son una fracción muy relevante para la cual la Directiva 2008/98/CE ya establecía la obligación de su **recogida separada desde 2015**, y esta Directiva de 2019 viene a reforzarla con previsiones encaminadas a reducir el consumo de los plásticos de un solo uso. En cuanto a los residuos de envases, su regulación se contiene en la Directiva 2018/852/CE, la cual introduce una serie de objetivos destinados a promover su reutilización, así como la fijación de objetivos de reciclado mínimos, para lo cual, la implantación de sistemas de depósito-retorno (o sistemas SDDR) consideramos que sería la opción más deseable, por los datos de recuperación que se obtienen a través de ellos.
- Por último, la recogida separada de RAEE y pilas y acumuladores se regula en la Directiva 2018/849/CE, respecto a las cuales, las novedades se encaminan a introducir mejoras en la comunicación de datos y a la aplicación de instrumentos económicos para incentivar su recogida separada.

Todas estas novedades del Paquete de Directivas de 2018 han de ser incorporadas a las normativas nacionales de los Estados miembros, y en el caso de España, en la actualidad estas se recogen en el **Anteproyecto de Ley de residuos y suelos contaminados** en tramitación, mientras que, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, recientemente se han introducido por medio de la **Ley 6/2021, de residuos y suelos contaminados de Galicia**.

Respecto a estas, a lo largo del trabajo hemos analizado la plasmación, en mayor o menor medida de las novedades que las directivas europeas introducen. Como resultado de este análisis, y a título de opinión personal, considero que la Ley estatal realmente presenta una gran ambición e introduce medidas que van más allá de lo formal y buscan poner fin a algunos de los problemas más importantes de la gestión de residuos municipales en España, mientras que en el caso de la Ley gallega, se queda muy corta y prácticamente se limita a reproducir los objetivos y límites temporales impuestos por el paquete de directivas, dejando fuera del texto muchas previsiones importantes que sí recoge el anteproyecto de Ley estatal.

- En relación a **la situación de la gestión de los residuos municipales en Galicia**, centramos el análisis en el modelo de gestión mayoritario (modelo 'SOGAMA'), por abarcar a más del 90% de los municipios de Galicia y a más del 80% de la población. Algunas de las conclusiones que podemos extraer de este análisis son las siguientes:
 - Necesidad urgente de establecer medidas para impulsar la recogida separada en general, ya que tan solo un 16% de los residuos municipales generados en Galicia se recogen de forma selectiva.
 - Se debe impulsar urgentemente la preparación para la reutilización y el reciclaje. Los datos de estas formas de valorización de los residuos municipales generados en 2018 en todo Galicia, muestra que, a dos años de alcanzar la fecha límite para el objetivo del 50% impuesto por la Directiva Marco de 2008, Galicia no alcanza el 20%.
 - Necesidad urgente de limitar la valorización energética de los residuos. La opción de gestión mayoritaria para los residuos municipales en Galicia es la incineración con recuperación energética, siendo esta una de las opciones de la pirámide de jerarquía menos deseables ('otras formas de valorización'), y, sin embargo, en la actualidad se destinan a este casi el 50% de todos los residuos municipales generados. Además, esta opción de gestión genera una serie de externalidades negativas adicionales como son las emisiones de contaminantes, o la necesidad de gestionar los residuos peligrosos que el tratamiento a su vez genera.
 - El modelo actual de gestión de residuos municipales se muestra insostenible, tanto desde el punto de vista medioambiental, como desde el punto de vista económico, ya que, entre otros factores, el anteproyecto estatal incluye medidas de impulso a la fiscalidad ambiental entre las que se encuentra en proceso de inclusión un nuevo impuesto a la incineración y depósito en vertedero de residuos.

Por todo ello, consideramos que con la publicación de la nueva Ley de residuos de Galicia se ha perdido una gran oportunidad de poner a Galicia a la cabeza de la transición a una economía más circular en España, para lo cual, la Ley habría necesitado ser mucho más ambiciosa.

Para finalizar este trabajo, hemos realizado un análisis en torno a la integración del desarrollo sostenible en la legislación urbanística, viendo las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos municipales como dotaciones urbanísticas en la legislación, para hacer igualmente una serie de reflexiones en torno al necesario impulso de las actuaciones de regeneración y renovación urbanas, el necesario impulso de la participación ciudadana en la planificación, y la integración de todo ello en el concepto del **urbanismo circular**, como objetivo último a lograr.

Tal y como ocurre con la economía circular, el urbanismo circular busca poner solución a un modelo de crecimiento urbano que ha devenido insostenible. Así, el urbanismo circular busca impulsar una gestión de las ciudades desde una perspectiva integral, atendiendo a todos los aspectos medioambientales, sociales, económicos y culturales implicados. Ello se ha de plasmar, en base al derecho de los ciudadanos a vivir en unas ciudades sostenibles, en una mayor democratización de los procesos de planeamiento urbanístico, en los que la participación ciudadana será un elemento clave, junto al impulso de las actuaciones de regeneración y renovación urbana de las ciudades, buscando el cierre de ciclo de vida en los usos del suelo y la creación de flujos metabólicos circulares, incluso mediante un decrecimiento programado allí donde esta sea la opción más sostenible y adecuada, tal y como se ha analizado.

En definitiva, la economía y el urbanismo circular son dos manifestaciones de una nueva forma de concebir nuestra relación con el entorno que ha llegado para quedarse, y que previsiblemente marcará el camino a seguir en muchos otros ámbitos y legislaciones.

Bibliografía

- ACTUALIDAD JURÍDICA AMBIENTAL. (Junio de 2020). *Libro de actas (Núm. Especial 102/2). Congreso homenaje a Ramón Martín Mateo. VIII CONGRESO NACIONAL DERECHO AMBIENTAL (VULNERABILIDAD AMBIENTAL), Eva Blasco Hedo (Coord.)*. Obtenido de https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_06_Suplemento-102-2-Junio.pdf
- ADEGA - CALVO, A., & FERNÁNDEZ, I. (2017). *A implantación do sistema porta a porta en San Sadurniño*. Obtenido de Revista Cerna nº 78-ILP: Unha nova lei forestal. : https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_78_issu/16?ff
- ADEGA - CASTRO, E. (2019). *Un ano de seguimento: programa de compostaxe en As Neves*. Obtenido de Revista Cerna nº 82. Emerxencia cinexética.: https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_82_19_alta/1?ff
- ADEGA - SUÁREZ, B., FERNÁNDEZ, E., MÉNDEZ, G., & SOTO, D. (2019). *A Economía Circular: Unha mirada para Galicia*. Obtenido de Revista Cerna nº 82 – Emerxencia cinexética. : https://issuu.com/revistacerna/docs/cerna_82_19_alta/8?ff
- AGOÚÉS MENDIZABAL, C. (Diciembre 2019). El amplio margen de apreciación en la aplicación de la jerarquía de residuos. Sentencia del TJUE de 8 de mayo de 2019, Asunto C-305/18: Associazione Verdi Ambiente e Società – Aps Onplus y otros. *La Ley Unión Europea, Nº76, Wolters Kluwer. LA LEY 15665/2019, 3/17*.
- ASEGRE. (15 de Octubre de 2020). *Webinar sobre eliminación por vertido de residuos. Las novedades del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Madrid*. Obtenido de <https://asegre.com/wp-content/uploads/2020/10/Webinar-MITERD.pdf>
- BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA, R. (s.f.). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Obtenido de Universidad del País Vasco: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. (16 de Julio de 2008). *Contratación pública para un medio ambiente mejor*. Obtenido de Comunicación de la Comisión (COM (2008) 400 final): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0400&from=ES>
- COMISIÓN EUROPEA. (3 de Marzo de 2010). *EUROPA 2020 Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (COM/2010/2020 final)*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES>
- COMISIÓN EUROPEA. (02 de Julio de 2014). *Hacia una Economía Circular: un programa de cero residuos para Europa*. . Obtenido de Comunicación de la Comisión (COM/2014/0398 final): https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:50edd1fd-01ec-11e4-831f-01aa75ed71a1.0009.02/DOC_1&format=PDF

- COMISIÓN EUROPEA. (04 de Abril de 2019). *Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Revisión de la aplicación de la normativa ambiental de la UE 2019. Informe de España. SWD(2019) 132 final*. Obtenido de https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf
- COMISIÓN EUROPEA. (11 de Marzo de 2020). *Nuevo Plan de acción para la economía circular, por una Europa más limpia y más competitiva*. Obtenido de Comunicación de la Comisión (COM(2020) 98 final): https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF
- COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. (Agosto de 1987). *Informe "Nuestro Futuro Común"*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://undocs.org/es/A/42/427>
- COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. (20 de Julio de 2016). *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE, sobre los residuos*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52016AE0042>
- CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, T. E. (13 de Enero de 2011). *Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG) 2010-2020*. Obtenido de https://sirga.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=190428&name=DLFE-49939.pdf
- CONSELLO DE CONTAS DE GALICIA. (Octubre de 2019). *Informe de Fiscalización sobre la Actuación de las Entidades Locales de Galicia de más de 10.000 habitantes en materia medioambiental. Ejercicios 2017-2018*. Obtenido de https://www.ccontasgalicia.es/sites/consello_de_contas/files/contents/documents/2018/162_D_Informe_Fiscalizacion_Medioambiente_2017_G.PDF
- CUBES SAN SALVADOR DEL VALLE, G., FERNÁNDEZ GUELL, J. M., & (dir.). (2018). *La recualificación a través del decrecimiento. Bilbao ante el urbanismo circular*. Obtenido de Territorios en Formación. N13, AVANCE DE TESIS-Estudios Urbanos (Avance Tesis Doctoral. Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid): <http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/3810/3896>
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. (2013). *Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. (02 de Diciembre de 2015). *Hacia una Economía Circular: Motivos Económicos para una Transición Acelerada. [Resumen Ejecutivo]*. Obtenido de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf

- EUROPEAN COMMISSION. (June de 2012). *Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste*. Obtenido de http://waste-prevention.gr/waste/wp-content/uploads/2015/10/2012_Guidance%20interpretation%20Directive%2098-2008-EC_EN.pdf
- EUROPEAN COMMISSION. (26 de Enero de 2017). *The role of waste-to-energy in the circular economy*. Obtenido de Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (COM (2017) 34 final): <https://ec.europa.eu/environment/waste/waste-to-energy.pdf>
- EUROPEAN COMMISSION. (16 de Enero de 2018). *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*. Obtenido de Communication from the Commission. COM (2018)28 final.: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A28%3AFIN>
- EUROPEAN COMMISSION. (09 de Marzo de 2020). *Categorisation system for the circular economy. A sector-agnostic categorisation system for activities substantially contributing to the circular economy*. Obtenido de Publications Office of the EU: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca9846a8-6289-11ea-b735-01aa75ed71a1>
- EUROPEAN COMMISSION. (Abril de 2020). *Guidance for separate collection of municipal waste*. Recuperado el 30 de Junio de 2020, de http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1
- EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE. (20 de Julio de 2016). *Opinion on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2008/98/EC on Waste*. Obtenido de DOUE n. C264/98: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016AE0042&from=ES>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (24 de Mayo de 2017). *Municipal waste management across European countries*. Obtenido de Publications Office of the European Union: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5ca79153-44e3-11e7-aea8-01aa75ed71a1/language-en>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (17 de Junio de 2020). *Bio-waste in Europe - Turning challenges into opportunities*. . Obtenido de EEA Report No. 04/2020.: <https://www.eea.europa.eu/publications/bio-waste-in-europe>
- EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU & ZERO WASTE EUROPE. (Julio de 2020). *Harmonisation of waste separate collection across Europe. Position paper*. Obtenido de Zero Waste Europe: https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020_07_14_zwe_eeb_position-paper_harmonisation-of-waste-separate-collection_en.pdf
- EUROPEAN PARLIAMENT, & - NÚÑEZ FERRER, J. (Abril de 2020). *The EU's Public Procurement Framework. How is the EU's Public Procurement Framework contributing to the*

achievement of the objectives of the Paris Agreement and the Circular Economy Strategy? Obtenido de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/648770/IPOL_BRI\(2020\)648770_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/648770/IPOL_BRI(2020)648770_EN.pdf)

EUROSTAT. (Junio de 2019). *Waste statistics*. Recuperado el 29 de Junio de 2020, de https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics#Total_waste_generation

EUROSTAT. (Febrero de 2021). *Municipal Waste Statistics (1995-2019)*. Recuperado el 22 de Junio de 2020, de https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics#Municipal_waste_generation

EUROSTAT. (s.f.). *Generation of waste by waste category, hazardouness and NACE Rev. 2 activity*. Obtenido de [Base de datos en línea]: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en

EUROSTAT. (s.f.). *Recycling of biowaste (composting and digestion)*. Obtenido de [Base de datos en línea]: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=cei_wm030&lang=en

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS - ALONSO, F., & PÉREZ, D. (Mayo de 2019). *La estrategia local de economía circular*. Obtenido de Carta Local, nº 324: <http://femp.femp.es/files/842-340-fichero/Carta%20Local%20n%C2%BA%20324,%20mayo%202019.pdf>

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS. (Noviembre de 2019). *Estrategia local de economía circular. Hacia una estrategia local de desarrollo sostenible*. Obtenido de http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia_local_ec_170x240_definitiva_compressed.pdf

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS, ECOEMBES, & UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. (2015). *Guía Técnica sobre la Gestión de Residuos Municipales (Segunda Edición)*. Obtenido de http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-Residuos-Municipales_Web_Edicion2.pdf

FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ, D. (11 de Enero de 2021). *Avances en la economía circular: nueva legislación sobre residuos y plásticos*. Obtenido de Actualidad Jurídica Ambiental nº 108: <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-11-Fernandez-Econom%C3%ADa-circular-pl%C3%A1sticos-residuos.pdf>

GOBIERNO DE ARAGÓN Y ECODES. (2018). *Guía de buenas prácticas frente al desperdicio alimentario*. Obtenido de <https://consumoresponsable.org/desperdicioalimentario/documentos/guia-desperdicio-alimentario.pdf>

- GUDÍN RODRÍGUEZ-MAGARIÑOS, F. (2019). *Economía Circular en la Unión Europea: Un Marco Jurídico Global para el Derecho Medioambiental del Siglo XXI*. Madrid: Editorial Jurídica Sepín.
- HARVEY, D. (2008). *El Derecho a la Ciudad*. Obtenido de <https://newleftreview.es/issues/53/articles/david-harvey-el-derecho-a-la-ciudad.pdf>
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. (2011). *Vivendas segundo o tamaño do municipio por tipo de vivenda*. Obtenido de [Base de datos en línea]. Datos año 2011.: [https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=5602&R=0\[0:5\];1\[0\]&C=9928\[all\]&F=&S=2:2011&SCF=](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=5602&R=0[0:5];1[0]&C=9928[all]&F=&S=2:2011&SCF=)
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. (2019). *Táboas sobre o estado do planeamento urbanístico de Galicia. Ano 2019*. Obtenido de Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda. Xunta de Galicia.: https://cmatv.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=444698&name=DLFE-60282.pdf
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. (2019). *Xestión de residuos de competencia municipal. Datos de xeración total e recollida selectiva bruta dos residuos de competencia municipal*. Obtenido de [Base de datos en liña]: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=8981&paxina=001&c=0101006001>
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. (2020). *Poboación segundo o sexo e grupos quinquenais de idade (pirámide de poboación). Ano 2020*. Obtenido de [Base de datos en línea]: [https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0501&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=1557&R=2\[all\]&C=9912\[all\];1\[1:2\]&F=T\[1:0\]&S=&TI=2&NA=1](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0501&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=1557&R=2[all]&C=9912[all];1[1:2]&F=T[1:0]&S=&TI=2&NA=1)
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA. (s.f.). *Residuos urbanos recollidos (selectivamente e mesturados) por clase de residuos*. Obtenido de [Base de datos en liña]: <https://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=789&paxina=001&c=0101006002>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (26 de Noviembre de 2020). *Cuentas Medioambientales: Cuenta de los residuos, año 2018. Nota de prensa*. Recuperado el 29 de Junio de 2020, de https://www.ine.es/prensa/cma_2018_res.pdf
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (26 de Noviembre de 2020). *Estadística sobre recogida de residuos urbanos. Año 2018*. Obtenido de (Nota de prensa INE): https://www.ine.es/prensa/residuos_2018.pdf
- JIMÉNEZ HERRERO, L., PÉREZ LAGUELA, E., & ET.AL. (2020). *Economía circular-espiral. Transición hacia un metabolismo económico cerrado. [Resumen del libro]*. Madrid: Ecobook-Editorial del Economista.
- LABORATORIO DE IDEAS SOBRE RESIDUOS. (23 de Marzo de 2021). *Reflexiones sobre la nueva Ley de residuos y suelos contaminados*. Obtenido de

<https://www.laboratorioderesiduos.es/reflexiones-sobre-la-nueva-ley-de-residuos-y-suelos-contaminados/>

LOZANO CUTANDA, B., & PÓVEDA, P. (18 de Enero de 2021). *Real Decreto 646/2020 sobre la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos: principales novedades.*

Obtenido de Actualidad Jurídica Ambiental, nº 108.:

<https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-18-Lozano-Poveda-Real-Decreto-646-2020-vertederos.pdf>

LOZANO LIAÑO, J. (Enero 2019). La economía circular: un nuevo paradigma que ha venido para quedarse. *Actualidad Administrativa, Nº 1, Sección Actividad Económica de la Administración.*

MARDONES FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, N., LUQUE VALDIVIA, J., & ASEGUINOLAZA BRAGA, I. (Otoño de 2020). *La ciudad del cuarto de hora, ¿una solución sostenible para la ciudad postCOVID-19?* Obtenido de CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES; ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254. Vol. LII, Nº 205, otoño 2020. Págs. 653-664: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83491/61601>

MINISTERIO DE AGRICULTURA ALIMENTACIÓN Y MEDIOAMBIENTE. (s.f.). *Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.* Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf

MINISTERIO DE TRANSPORTES, M. Y. (2019). *Documento de Diagnóstico y Síntesis Territorial. Agenda Urbana Española.* Obtenido de https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/AUE/02_00-doc._diagnostico.pdf

MITECO - REGISTRO ESTATAL DE EMISIONES Y FUENTES CONTAMINANTES. (s.f.). *Información Complejo Medioambiental de Cerceda.* Obtenido de Base de datos PRTR España: http://www.prtr-es.es/informes/fichacomplejo.aspx?Id_Complejo=674

MITECO. (2018). *Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos de Competencia Municipal. Año 2018.* Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

MITECO. (02 de Junio de 2020). *Estrategia Española de Economía Circular. España Circular 2030.* Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF

MITECO. (19 de Enero de 2021). *El Gobierno aprueba un Real Decreto para mejorar la gestión de residuos de pilas y acumuladores y de aparatos eléctricos y electrónicos.* Obtenido de [Nota de prensa]: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/2101192_tcm30-521566.PDF

- MITECO. (s.f.). *Economía Circular*. Obtenido de Calidad y evaluación ambiental:
<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/>
- MITECO. (s.f.). *Memoria justificativa de la inclusión del Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos en el Anteproyecto de ley de residuos y suelos contaminados*. . Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/memoriajustificativaimpuestovertederoincineracion_tcm30-520195.pdf
- MITECO. (s.f.). *Prevención y Gestión de Residuos. Flujos de residuos domésticos*. Recuperado el 29 de Junio de 2020, de <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/fracciones/>
- MONTANER AUGÉ, C. (Septiembre de 2018). *Urbanismo Circular: ¿Cómo incidir en la Economía Circular desde el planeamiento, el proyecto y la gestión urbana?* Obtenido de Revista Forum Calidad nº 294: <http://anavam.com/wp-content/uploads/2018/10/Art%C3%ADculo-SEP1.pdf>
- NACIONES UNIDAS. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- NACIONES UNIDAS. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- ORTEGA MORENO, I. (Primavera de 2021). *Ley del Suelo de 2015: Urbanismo sostenible y acceso a la vivienda*. Obtenido de Ciudad y Territorio Estudios Territoriales. Vol. LIII, Nº 207, primavera 2021, págs. 5-22.:
<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/88326/64313>
- PARLAMENTO EUROPEO. (9 de Febrero de 2017). *Informe sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos*. Obtenido de https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0034_ES.html
- PERNAS GARCÍA, J. J. (2020). *Compra pública verde y circular: el largo (y lento) camino hacia una amplia aplicación práctica de la contratación estratégica*. En G. GARCÍA ÁLVAREZ, J. JORDANO FRAGA, B. LOZANO CUTANDA, A. NOGUEIRA LÓPEZ, & (Coords.), *Observatorio de Políticas Ambientales 2020* (págs. 873-914). Madrid: CIEMAT.
- POLLO ALBÉNIZ, A. (04 de Diciembre de 2019). *El Paquete de Economía Circular de la Unión Europea y su Transposición al Derecho Español*. Obtenido de Jornada sobre normativa local de residuos y contratación de los servicios de limpieza viaria y recogida:
http://femp.femp.es/files/3580-2198-fichero/Ponencia_Alicia%20Pollo.pdf

- RANDO BURGOS, E. (Primer Semestre 2020). *Participación ciudadana y urbanismo: de los principios a la implementación*. Obtenido de Revista Española de la Transparencia núm. 10. ISSN 2444-2607. Págs. 65-96.:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591718>
- REUNIÓN INFORMAL DE MINISTROS DE DESARROLLO URBANO DE LA UE. (02 de Mayo de 2007). *Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles*. Obtenido de MITMA:
https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/pdf/91B5958A-585C-4E92-8B1F-C06F5CBC4C4B/111500/LeipzigCharte_Es_cle139ba4.pdf
- REUNIÓN INFORMAL DE MINISTROS DE DESARROLLO URBANO DE LA UE. (30 de Noviembre de 2020). *Nueva Carta de Leipzig 2020*. Obtenido de MITMA:
https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/new_leipzig_charterranex.pdf
- RODRÍGUEZ MARTÍN, A., PALOMO ZURDO, R., & GONZÁLEZ SÁNCHEZ, F. (2020). *Transparencia y economía circular: análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos*. Obtenido de CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, n. 99, p. 233-272. DOI: 107203/CIRIEC-E.99.16011.:
<https://ojs.uv.es/index.php/ciriecespana/article/view/16011/15873>
- RUEDA, S. (s.f.). *El Urbanismo Ecológico - Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual*. Obtenido de Universidad Politécnica de Valencia:
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/UrbanismoEcologicoSRueda.pdf>
- SALAMERO TEIXIDÓ, L. (2020). Nuevo reto medioambiental en la Unión Europea: la prevención y gestión de los residuos alimentarios según la Directiva Marco de Residuos tras su última modificación. *Revista española de Derecho Administrativo*, ISSN 0210-8461, núm. 203., 249-280.
- SANTANA RODRÍGUEZ, J. J., & SUAY RINCÓN, J. J. (04 de Febrero de 2021). *La consolidación jurisprudencial del nuevo paradigma del urbanismo mediante el régimen de las actuaciones urbanas en suelos urbanos: renovación y actuaciones de dotación*. Obtenido de Instituto Nacional de Administración Pública. La Administración al Día. Sección Estudios y Comentarios.:
<http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1511469>
- SANTOS SÁNCHEZ, B., [FARIÑA TOJO, J., GARCÍA GONZÁLEZ, M. C., & (Tutores),]. (26 de Noviembre de 2019). *Herramientas Web y Sistemas de Información Geográfica Participativos como métodos para introducir la participación en procesos de planeamiento: El caso del Master Plan de Helsinki*. Obtenido de Territorios en Formación | 2020 | N17 | Avance de Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid:
<http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/4494/4676>
- SANZ LARRUGA, F. J., FERNÁNDEZ CARBALLAL, A., & (Directores). (2019). *Derecho Urbanístico de Galicia. En homenaje al Profesor MEILÁN GIL*. Valencia: Tirant lo Blanch.

- SOGAMA. (s.f.). *Modelo SOGAMA. Datos xestión de residuos urbanos 2019*. Obtenido de SOGAMA:
http://www.sogama.gal/sites/default/files/users/1/Ficha%20datos%20tratamento%20Sogama%20web_Set%202020_Gal.pdf
- UNESDA and EFBW. (Septiembre de 2020). *UNESDA and EFBW call for a wide deployment of well designed deposit return systems (DRS) in EU countries in order to meet the targets of the Single Use Plastics Directive*. Obtenido de <https://www.unesda.eu/wp-content/uploads/2020/09/UNESDA-EFBW-joint-paper-DRS.pdf>
- VIZCAÍNO LÓPEZ, A. (19 de Junio de 2020). *Impuesto al plástico en el Anteproyecto de Ley de Residuos*. Obtenido de Productor de Sostenibilidad:
<https://www.productordesostenibilidad.es/2020/06/impuesto-al-plastico-en-el-anteproyecto-de-ley-de-residuos/>
- XUNTA DE GALICIA. (s.f.). *Estrategia Gallega de Economía Circular 2019-2030*. Obtenido de https://ficheiros-web.xunta.gal/transparencia/informacion-publica/EGEC_cas.pdf
- ZAMORANO WISNES, J. (Abril de 2021). *El Derecho a la Ciudad Sostenible*. Obtenido de REALA, nº 15: <https://revistasonline.inap.es/index.php/REALA/article/view/10883/11945>
- ZERO WASTE EUROPE - CONDAMINE, P. (Septiembre de 2019). *La historia de Pontevedra. Caso de Estudio n.13*. Obtenido de Zero Waste Cities: https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/09/zero_waste_europe_CS13_pontevedra_sp..pdf
- ZERO WASTE EUROPE - FAVOINO, E. (03 de Marzo de 2020). *El nuevo objetivo 10% a vertedero puede ir en contra de la economía circular. ¿Deberíamos minimizar porcentajes o toneladas? Informe de la normativa*. Obtenido de Zero Waste Europe:
https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/03/zero_waste_europe_policybriefing_10landfill_spanish.pdf
- ZERO WASTE EUROPE - McQUIBBAN, J. (Julio de 2020). *Achieving the EU's Waste Targets: Zero Waste Cities showcasing how to go above and beyond what is required*. Obtenido de Zero Waste Europe. Policy Briefing: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/07/zero_waste_europe_policy-briefing_achieving-the-eu%E2%80%99s-waste-targets.pdf
- ZERO WASTE EUROPE - VAHK, J. (Noviembre de 2020). *Landfill emission reductions only tell half the story as GHG emissions from Waste-to-Energy incineration double. Policy Briefing*. Obtenido de Zero Waste Europe: <https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/Landfill-emission-reductions-only-tell-half-the-story-as-GHG-emissions-from-waste-to-energy-incineration-double.pdf>
- ZERO WASTE EUROPE - VILELLA, M. (Diciembre de 2020). *Sustainable Finance for a Zero Waste Circular Economy*. Obtenido de Zero Waste Europe: https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/zero_waste_europe_report_sustainable-finance-for-a-zero-waste-circular-economy_en.pdf

ZERO WASTE EUROPE - VŠĮ "ŽIEDINĖ EKONOMIKA". (Diciembre de 2019). *Waste incineration getting away with CO2 emissions unscathed. A Lithuanian example could provide the answer by including Waste-to-Energy in the EU ETS. Case Study*. Obtenido de Zero Waste Europe: https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2019/12/zero_waste_europe_cs_waste_incineration_getting_away_with_co2_emissions_unscathed_en.pdf