
Cuestiones prácticas de la tasa local de residuos tras el vencimiento del plazo para su aprobación*

Gemma PATÓN GARCÍA
Catedrática de Derecho Financiero y Tributario
Universidad de Castilla-La Mancha
Centro Internacional de Estudios Fiscales
ORCID ID: 0000-0002-2480-6717

RESUMEN

La aplicación del art. 11.3 de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular ha abierto un intenso debate en todos los municipios a quienes afecta la obligación de establecer una tasa sobre residuos que cubra los costes de gestión y con elementos que incorporen el pago por generación.

La transición hacia estos modelos de cuantificación ha sometido a discusión los criterios que permitirían admitir una conexión con el volumen en la generación de los residuos. Tras el 10 de abril de 2025 —plazo de vencimiento de la obligación legal— se vislumbra un horizonte en que la adecuación a los requisitos legales de las ordenanzas locales aprobadas habrá de ser enjuiciada a la luz de la nueva ley.

Palabras clave: tasa; hacienda local; residuos; economía circular; pago por generación.

* Fecha de finalización del trabajo: 2 de mayo de 2025.

Este trabajo constituye un resultado de la actividad desarrollada en el marco del proyecto de investigación «Reforma fiscal y economía circular: factores claves para la transición ecológica para el cumplimiento de los objetivos ambientales» (CIRCULECON III), Ref. PID2022-138149NB-100, financiado por MCIN/FEDER/AEI.

Abreviaturas utilizadas: LRSCEC: Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular; PAYT: *pay as you throw*; OF: Ordenanza Fiscal; PXG: pago por generación.

Practical issues of the local waste tax after the expiration of the deadline for its approval

ABSTRACT

The application of article 11.3 of the Law on Waste and Contaminated Lands for a Circular Economy has opened an intense debate in all municipalities affected by the obligation to establish a tax on waste that covers management costs and with elements that incorporate payment for generation. The transition to these quantification models opens the way to discussion about the criteria that would allow a connection with the generation of waste.

The transition to these quantification models has submit the criteria for discussion that would allow for a connection with the volume of waste generation. After April 10, 2025—the expiration date of the legal obligation—a horizon looms in which the compliance of approved local ordinances with the legal requirements will have to be assessed in light of the new law.

Keywords: tax; local treasury; waste; circular economy; pay as you throw.

SUMARIO: 1. CUESTIONES PRELIMINARES ACERCA DE LA OBLIGACIÓN DE ESTABLECER UNA TASA LOCAL DE RESIDUOS.—2. EL PRINCIPIO DE COBERTURA FINANCIERA DE LOS COSTES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.—3. LA ESTRUCTURA JURÍDICA DE LA TASA LOCAL DE RESIDUOS.—4. LOS DESAFÍOS EN LA INCORPORACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN.—5. LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN.—6. A MODO DE CONCLUSIONES: RETOS DE LOS ENTES LOCALES PARA 2025.—7. REFLEXIONES FINALES.—8. BIBLIOGRAFÍA.

1. CUESTIONES PRELIMINARES ACERCA DE LA OBLIGACIÓN DE ESTABLECER UNA TASA LOCAL DE RESIDUOS

La acogida y cumplimiento de los objetivos de la Unión Europea en materia de residuos, así como las obligaciones de recogida selectiva derivadas de la normativa comunitaria marcan los ejes sobre el que gira buena parte del contenido de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos para una economía circular (LRSCEC). En buena medida la *aplicación efectiva del principio de jerarquía de residuos* se fía al seguimiento de los instrumentos fiscales en vigor a partir de enero de 2023, esto es, el Impuesto sobre el plástico no reciclado en los envases de plástico no reutilizables (IEPNR), el Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración (IEDVIR) y la implementación de las tasas locales sobre residuos de acuerdo con las exigencias del art. 11.3 LRSCEC con el objetivo de favorecer, de manera sustancial, la prevención (reducción), la preparación para la reutilización y el reciclaje de los residuos a partir de abril de 2025¹.

¹ En síntesis, estos objetivos son: 1) la reducción del peso de residuos producidos (13 por 100, 2025; 15 por 100, 2030, tomando como referencia el año 2010 en ambos casos); 2) los objetivos de preparación para la

Estas medidas fiscales responden a las recomendaciones internacionales en materia de fiscalidad medioambiental para incentivar la economía circular, reguladas en los Capítulos I y II del Título VII de la Ley 7/2022 y el art. 11.3 en lo que afecta a la obligación de establecer un gravamen local que ofrezca cobertura financiera a la gestión de los residuos. La aplicación de estos impuestos conlleva cambios en los sistemas de gestión de las empresas, pero en especial el gravamen local del art. 11.3 y el IEDVIR contraen implicaciones de ordenación normativa y de naturaleza financiera para los entes locales en orden a lograr una gestión más eficaz y eficiente de los residuos e impulsar la economía circular.

Por ello, ha de producirse un cambio en los patrones de comportamiento de producción y consumo que fue inducida por el Green Deal europeo a través de la «ecologización de los presupuestos nacionales» y una «emisión de las señales de precios correctas». La idea de la Comisión europea gira sobre la necesidad de acometer reformas fiscales que impulsen la resiliencia frente a las perturbaciones climáticas, al tiempo que se estimule el crecimiento económico y se contribuya a una sociedad equitativa y a una transición justa. La generación de desechos está intrínsecamente ligada al PIB y muchas economías de rápido crecimiento están avanzando con la prebenda del rápido crecimiento de los desechos.

Este planteamiento nos sitúa ante la importancia de establecer impuestos medioambientales que proporcionen las señales de precios correctas y los incentivos adecuados a los agentes económicos para fomentar una producción y consumo menos contaminante y contribuir al crecimiento sostenible.

Esta es la pretensión del legislador sectorial en la Ley de Residuos de 2022 cuando establece la obligación para todos los municipios de contar con una tasa local que se convierta en un instrumento de autofinanciación de los costes de gestión de los residuos y que, a la vez, su estructura jurídica se caracterice por tratarse de un *tributo por generación* destinado a perseguir la reducción de la cantidad de residuos desechables y el fomento de la prolongación del uso de los bienes y productos. Desde luego, los tributos que gravan la generación de residuos y promueven su reducción guardan una estrecha relación con los postulados de la economía circular, ofrecen múltiples posibilidades de gravamen (p. ej., tasas de basuras de pago por generación, imposición por uso de vertedero o los

reutilización y el reciclado de los residuos municipales de un 55 por 100, en peso en 2025, de un 60 por 100, en 2030, y de un 65 por 100 en 2035, y 3) el objetivo para 2035 de recogida separada de residuos municipales de un 50 por 100 en peso del total de residuos generados.

El objetivo primordial es aumentar las tasas de reciclado para cumplir los objetivos de la UE y promover la economía circular para abordar la Recomendación específica por país 2022.3.1: aumentar las tasas de reciclado para alcanzar los objetivos de la UE, y promover la economía circular mediante un fomento de la coordinación entre todos los niveles de la Administración y la realización de nuevas inversiones con el fin de cumplir sus obligaciones en materia de recogida selectiva de residuos y de reciclado. Por supuesto, la recomendación específica por país 2022.3.1 se complementaría con la nueva inversión C12.I5 prevista para contribuir a promover la economía circular en los sectores principales de la economía, <https://www.miteco.gob.es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/ti-plan-de-accion-de-economia-circular.html>.

beneficios fiscales relacionados con el fomento del uso de puntos limpios y compostaje). Por tanto, la exigencia de incorporación de los costes reales de la gestión de los residuos en la cuantificación de la tasa local debería operar como un elemento esencial para el logro de estas finalidades. Tradicionalmente, los costes derivados de la gestión de los residuos han sido trasladados solo parcialmente a los ciudadanos mediante la tasa por los gestores municipales, siendo un servicio público financiado no solo con la tasa sino con otros recursos financieros locales.

La obligatoriedad de contar con una tasa o prestación patrimonial de carácter público no tributaria (PPCPNT) de residuos a nivel local impone el envío por la misma ley de un mensaje claro y nítido a los gestores municipales, productores y consumidores en general. Cada agente causante de la generación del residuo ha de responsabilizarse por los impactos ambientales y económicos que acarrea: el productor, por los materiales que utiliza en la fabricación y el diseño, así como por la comercialización de los bienes que pone en el mercado y los ciudadanos, por sus decisiones de consumo y el correcto depósito de los residuos que produce.

La cuestión de los residuos afecta en general a todas las actividades, convirtiéndose no solo en un problema por lo que representa de recursos desaprovechados, sino por el coste financiero que supone la gestión de aquellos para el sector público y la necesidad de asignar recursos públicos para estos fines. Por esta razón, el enfoque de la LRSCEC se aborda desde la búsqueda de *efectividad en la jerarquía de residuos*, no como un fin en sí mismo, sino con la finalidad de reducir los costes que deberá soportar el ente público por la gestión de aquellos². Ello tiene fiel reflejo en los elementos o requisitos que deben de cumplirse en la configuración de la tasa o prestación patrimonial pública no tributaria (PPCPNT) a aprobar:

- «específica, diferenciada y no deficitaria»,
- que «permita implantar sistemas de pago por generación»,
- que refleje el «coste real» de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de residuos.

Así pues, existe una conexión indudable entre el impuesto y la tasa local prevista en el art. 11.3 LRSCEC, esta debe ser no deficitaria y reflejar el «coste real directo e indirecto» de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de residuos, así como el conjunto de costes de los residuos, en el que se integran lógicamente los costes tributarios derivados del pago del IEDVIR. La cadena de esfuerzos encaminados a la reducción de residuos y proliferación de buenas prácticas viene representada por la obligación impuesta a las entidades locales en el plazo de tres años de desarrollar un modelo de tasa o

² Por ello, la doctrina ha señalado la importancia de establecer vías de colaboración interadministrativa, basadas en la complementariedad de modelos de tratamiento, para aprovechar al máximo las posibilidades de reutilización y reciclado de residuos y de minimización de costes fiscales para el sector público, J. J. PERNAS GARCÍA, «El impacto transformador de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular en la gestión municipal de residuos de competencia local», *Anuario de Derecho Municipal*, núm. 16, 2022, p. 133.

PPCPNT inspirada en el principio *pay as you throw* y asociada a la prestación del servicio público de gestión de residuos³.

Por ello, y sin perjuicio de reconocer el protagonismo y la máxima responsabilidad que el legislador estatal hace residir en los entes locales en este asunto, es preciso contextualizar la reconfiguración de las tasas locales sobre residuos o establecimiento de PPCPNT dentro de los instrumentos económicos y la fiscalidad sobre residuos de forma conjunta. Así, las medidas establecidas para la plena integración de los costes de las externalidades ambientales de cada actividad mediante instrumentos económicos parecen otorgar un reparto en la responsabilidad de los costes del tratamiento y gestión de los residuos. De tal forma que los entes locales deben asumir los costes económicos directos e indirectos derivados de la gestión de residuos de competencia local y trasladarlos a los ciudadanos —*v. gr.* art. 11.3 LRSCEC—. Junto a ello, el IEDVIR —arts. 84 y ss. LRSCEC— goza de una estructura jurídica que hace recaer la exacción del impuesto sobre los entes locales como responsables de la entrega de los residuos en vertederos, instalaciones de incineración o de coincineración para eliminación o valorización energética. Y finalmente, los regímenes de responsabilidad ampliada del productor (RAP) —art. 43 LRSCEC— constituyen un mero sistema de asunción de costes por parte de los productores de productos. De hecho, los sistemas de RAP, a diferencia de los instrumentos fiscales, no son instrumentos que persigan la modificación de comportamientos, sino la mera internalización de los costes por los operadores del mercado.

2. EL PRINCIPIO DE COBERTURA FINANCIERA DE LOS COSTES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La LRSCEC presenta dos grandes desafíos para los entes locales con la premisa de lograr la realización efectiva del principio de jerarquía de residuos, lo cual ha de conllevar un modelo de gestión pública de los residuos de competencia local eficaz y eficiente.

³ Sobre la figura de la prestación patrimonial de carácter público (PPCP) hay que señalar que fue introducida en la DA 1.^a de la misma LGT, en la redacción que le ha dado la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (DF 12) e incorporada al art. 20.6 TRLRHL. La PPCP es de exigencia coactiva cuando responde a fines de interés general y su trascendencia reside en la flexibilización que supone para la regulación y la cuantificación (no hay límite como en la tasa del coste del servicio) de gran relevancia en el ámbito local.

Remitimos para mayor amplitud sobre el tema a la STC 63/2019, de 9 de mayo, y a los trabajos de M. IGLESIAS CARIDAD, «Las prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias», *Nueva Fiscalidad*, núm. 4, 2019, pp. 169 y ss.; D. ORTIZ ESPEJO, «Algunas reflexiones sobre la nueva categoría «prestaciones patrimoniales públicas no tributarias» introducida por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público», *Tributos locales*, núm. 104, 2020, pp. 103 y ss.; R. SANZ GÓMEZ, «Las prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias a la luz de las transformaciones del modelo de Estado: una propuesta de clarificación», *Revista española de Derecho Financiero*, núm. 191, 2021 y D. GONZÁLEZ ORTIZ, *Prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario: Análisis desde la perspectiva constitucional y legal*, Aranzadi, Madrid, 2024.

En primer lugar, la *eficacia* se encuentra condicionada por múltiples factores que residen esencialmente en activar la concienciación e implicación de los actores privados y públicos hacia un comportamiento proclive a la correcta separación y depósito de los residuos. En segundo lugar, el cumplimiento del principio de *eficiencia* se articula con la exigencia de conseguir una cobertura total de costes por la gestión integral de los residuos. A todas luces, el mandato legal ha de tener como consecuencia inmediata una elevación de carga tributaria que actualmente soportan los ciudadanos y empresas por la gestión de los residuos de competencia local, ya que no existe un traslado completo de los costes por los entes públicos.

Pues bien, ambas coordinadas dispuestas para la reconfiguración de las tasas locales por generación de residuos se traducen en dos proposiciones disímiles: «Que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto de las operaciones de gestión de residuos». Si observamos la literalidad del art. 11.3 la configuración legal del gravamen local sobre residuos debe facilitar la instrumentación de modelos de pago por generación, pero no exige estrictamente que se establezca en el plazo dispuesto por la norma, sino que, a nuestro juicio, lo que el legislador precisa es que se introduzcan criterios que pongan en relación la generación de los residuos y el coste que conlleva la gestión de los mismos. A nuestro entender, una interpretación estricta del precepto podría ser una exigencia inalcanzable ante la amplia diversidad de situaciones en que se encuentran los municipios españoles en cuanto a las necesidades logísticas de gestión de los residuos y la distinta postura actitudinal de los actores públicos y privados.

En cambio, no parece caber duda de que la exigencia de «reflejar los costes directos e indirectos» derivados de la gestión de residuos no admite ambages ni condicionamientos a la luz de la terminología utilizada por el legislador. Y ello, encuentra una justificación clara en que la búsqueda de eficacia en la recogida separada de los residuos y preparación para el reciclaje no puede fiarse en los programas de sensibilización exclusivamente, sino que se entiende como *medida primordial la asunción de costes financieros* por cada uno de los agentes generadores de los residuos para lograr los objetivos europeos⁴.

En el panorama municipal actual existe una gran heterogeneidad en la regulación de las tasas sobre residuos dentro de la discrecionalidad que ofrece la potestad tribu-

⁴ La STS 82/2024, de 19 de enero, que enjuicia la tasa local de residuos de Algeciras, no admite discusión al respecto de las exigencias de determinación de costes, declarando que: «No cabe duda que la delimitación, cómputo o medición de los residuos atendiendo a los distintos factores que los generan no es una opción, sino que constituye un elemento básico y previo que debe tener el oportuno reflejo en la memoria financiera o en el estudio técnico-económico, a efectos de garantizar no solo la determinación del coste, sino los criterios de imputación y distribución entre los ciudadanos sobre la base de los expresados criterios de capacidad económica, equivalencia y proporcionalidad».

No obstante, una interpretación *sensu contrario* de esta misma sentencia, parece dar cabida a un criterio más estricto que el que se desprende de la lectura literal del precepto, pues el criterio jurisprudencial mantiene que «no cabe afirmar que el principio de “quien contamina paga” requiriese a tenor de la normativa vigente a la fecha del devengo de la tasa, que el servicio de recogida, eliminación o tratamiento de residuos sólidos urbanos respondiera a un sistema de pago por generación (“*pay-as-you-throw*”), como el que implanta la nueva Ley 7/2022».

taria local⁵. En todo caso, el art. 11.3 LRSCEC exige a los EELL *obligatoriedad* en el establecimiento de la tasa o PPCPNT y la asunción de la *totalidad de los costes de gestión* de los residuos como exigencia del principio «quien contamina paga» en su vertiente subjetiva.

No obstante, la realidad práctica y atención a la diversidad local deja entrever la necesidad de una interpretación flexible en la aplicación del principio de cobertura financiera al momento de cuantificar los costes de gestión de los residuos, tanto desde la perspectiva administrativa como jurisprudencial. Así, debe entenderse el margen interpretativo que proporciona la STS 818/2024, de 13 de mayo, que enjuicia la OF del Ayuntamiento de Barcelona. Si bien en el marco de la anterior Ley de residuos de 2011, el TS alude a «costes reales o previsibles» —“no exactos”— que “globalmente” pueda representar para cada Corporación la prestación de esos servicios o la realización de esas actividades». Parece que en esta línea pueden tener cabida los términos del Documento consensuado por la DGT con el MITECO y la FEMP, que deja ciertos resquicios a una eventual interpretación que permita una contabilidad de costes aproximada y no rigurosa. Así, si bien el art. 11.3 es meridianamente claro en cuanto a la precisión de abarcar el conjunto de costes recogidos de forma pormenorizada en el texto legal⁶, la cuestión crucial para la eficiencia será el modelo de cuantificación adoptado para la autofinanciación de los servicios de gestión de residuos.

En otras palabras, el legislador ha planteado un *modelo común de cobertura financiera* de la tipología de costes de gestión, dejando *discrecionalidad a los entes locales* en el *modelo de cuantificación* adoptado que permita atender sus peculiaridades locales. Sin embargo, como decimos, el gravamen local exigido por el art. 11.3 LRSCEC es la herramienta financiera de asignación individualizada a cada ciudadano para incentivar el círculo de la gestión de residuos del modo más eficaz y eficiente posible⁷.

Si observamos, la adecuación al cumplimiento del art. 11.3 LRSCEC exige abordar la tipología de los «residuos de competencia local» que han de ser financiados por el gravamen —tasa o PPCPNT— de forma obligatoria. Para ello atendemos al art. 12.5 LRSCEC que establece: «a) como servicio obligatorio, en todo su ámbito territorial, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas, de conformidad con el marco

⁵ Vid. I. PUIG VENTOSA, «Situación y potencial de las tasas de residuos en España», en Y. GARCÍA CALVENTE (dir.), y J. F. SEDENO LÓPEZ (coord.), *Desarrollo urbano sostenible y economía circular en perspectiva jurídica*, Aranzadi, Cizur Menor, 2021, p. 190.

⁶ Recordemos los términos legales del art. 11.3 LRSCEC «que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía».

⁷ Vid. G. PATÓN GARCÍA, «Estrategias de los entes locales ante el rediseño del gravamen sobre residuos domésticos», en G. PATÓN GARCÍA y G. M. LUCHENA MOZO (dirs.), y R. SALASSA BOIX (coord.), *Estrategias fiscales sobre residuos y economía circular*, Atelier, Barcelona, 2024, p. 126.

jurídico establecido en esta ley, en las leyes e instrumentos de planificación que, en su caso, aprueben las Comunidades Autónomas y en la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor». Por tanto, conforme a lo establecido, la cobertura financiera del gravamen ha de abarcar los costes concatenados por la gestión de los «residuos domésticos» o «asimilados a los domésticos» [art. 12.5.e) 2.º] conforme a las Ordenanzas municipales de gestión que se hayan aprobado por la Corporación local respectiva. Como puede observarse también es sumamente relevante desplegar una estrategia de cobertura financiera para *residuos comerciales e industriales* generados en el municipio. No en vano las actividades económicas deben asumir su responsabilidad en la recogida de residuos comerciales e industriales y de aquí que la estrategia comience por fomentar este comportamiento y poder tratar así de manera más equitativa al resto de ciudadanos a quienes ha de trasladarse la cuantificación del resto de costes por la gestión de sus residuos domésticos mediante el gravamen del art. 11.3 LRSCEC⁸.

A estos efectos, el art. 25.3 LRSCEC establece la obligación de separación en origen y posterior recogida separada de las fracciones de residuos para «los residuos comerciales no gestionados por la entidad local» y determina que los entes locales podrán gestionar otras fracciones de residuos determinadas en sus ordenanzas [art. 25.2.g)] como son los residuos *comerciales no peligrosos*, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el art. 20.3 de la misma Ley.

Ahora bien, si la recogida y tratamiento de los residuos en estos casos se presta por la entidad pública, al tratarse de *servicios públicos no obligatorios* es posible su financiación mediante un *precio público* que garantice que se cumplan las obligaciones establecidas legalmente.

Y ello se plantea como paso previo a actuar ante la obligatoriedad de implantar la tasa/PPCPNT para cubrir los costes del servicio público obligatorio de la gestión de los *residuos domiciliarios* conforme a la LRSCEC. De manera que «cuando la entidad local establezca su propio sistema de gestión, podrá imponer, de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en términos económicos y ambientales de la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos» [art. 12.5.e).2.º *in fine* LRSCEC].

Por tanto, como puede apreciarse son múltiples las tareas para los entes locales, para después abordar la redacción de un *informe económico-financiero* que sustente la aprobación del gravamen local del art. 11.3 —cuyo contenido es objeto de múltiples cuestionamientos jurisprudenciales— pero que ha de reflejar la descripción de los cos-

⁸ Abordar el reparto de costes entre los ciudadanos y comercios debería facilitar la segregación de los contribuyentes por actividades económicas y facilitará su tarificación, así como establecer el cálculo para los distintos tipos de comercios.

tes y la fórmula de cálculo de la cuota del gravamen⁹. Finalmente, la elaboración de la Ordenanza Fiscal ha de configurar la exacción, cuyos retos son la individualización de cuotas con simulación de un escenario que cumpla la cobertura total de los costes por la gestión y que, además, tenga presente un modelo que cuantifique la generación diferenciada de los residuos, por lo que se debe contar con un padrón fiscal actualizado¹⁰.

Desde luego este escenario de exigencias legales se antoja ciertamente complejo para numerosos municipios de pequeña dimensión con recursos limitados, pero también es cierto que la interpretación del principio quien contamina paga que ha realizado el TS en su último pronunciamiento en esta materia deja entrever cierta laxitud. Si bien es cierto que el TS se acoge a la normativa anterior —la Ley de residuos de 2011— para dirimir el asunto planteado sobre la tasa de residuos del Ayuntamiento de Barcelona en la Sentencia 818/2024, de 13 de mayo, afirma que el principio de quien contamina paga «no exige la determinación previa e individualizada del volumen de residuos generados por cada individuo sujeto a la tasa por el servicio de recogida, eliminación o tratamiento de residuos sólidos urbanos a los efectos del cálculo de la cuota tributaria» y añade que «resulta suficiente que el informe técnico-económico de la tasa de recogida de residuos se fundamente en informes que vinculen el valor de dicho servicio con el volumen de agua consumida y el caudal nominal de cada vivienda» (FJ 4.º).

La cuestión es si el alto Tribunal continuará manteniendo esta postura a la luz de la legislación actual y los asuntos que haya que dilucidar en aplicación de la LRSCEC de 2022.

3. LA ESTRUCTURA JURÍDICA DE LA TASA LOCAL DE RESIDUOS

El diseño de la configuración del instrumento financiero ha de revelar la *capacidad de incidencia ambiental* en la estructura jurídica de la tasa y, en particular, ha de comportarse como un incentivo para la reducción en la generación de residuos y la adopción de buenas prácticas en el cumplimiento de las obligaciones de separación de residuos de la LRSCEC. La regulación jurídica de la tasa local ha de orientarse por los principios de *capacidad económica y equivalencia* en el momento de articular los elementos de cuantificación del mismo, garantizando la suficiencia financiera del modelo de gestión de residuos implantado, pero, a su vez, la equidad y justicia social.

⁹ Asimismo, consideramos de suma relevancia que el Informe económico-financiero se elabore en base a una contabilidad de costes que permita evaluar la medición de la relación coste-eficiencia y para ello sería conveniente la generación de programas o subprogramas de gasto que permita segmentar las distintas operaciones de la gestión de residuos.

¹⁰ Por supuesto, los modelos de pago por generación requieren de la identificación del usuario y son los que se ajustan a las exigencias del art. 11.3 LRSCEC en su interpretación estricta. Así, el importe de la cuota se calculará a medida en cada caso y el sistema de cálculo tendrá que ser seleccionado entre distintas soluciones tecnológicas disponibles en el mercado que pueden ayudar a automatizar este proceso y calcular la tasa correspondiente según el nivel de generación y hábitos.

La falta de regulación en la ley de los elementos esenciales de la nueva tasa o PP-CPNT que gravará los costes por la gestión de los residuos de competencia municipal obligará a definir algunos elementos esenciales a través de ordenanza local —fiscal o no fiscal, en función de la figura jurídica aprobada. Esta situación ocasiona que los municipios tengan que adoptar decisiones legislativas con cierta incertidumbre y margen discrecional en su reglamentación local, circunstancia que, eventualmente, puede afectar al principio de buena regulación y, a la postre, generar una mayor litigiosidad¹¹.

Parece evidente que, dado que la LRSCEC exige configurar las tasas o PPCPNT en atención a los residuos efectivamente generados que sean objeto del servicio (tasas por generación), entendemos que tal circunstancia pasará a formar parte también del hecho imponible (de modo explícito o implícito) e inequívocamente debe gravarse la fracción «resto», por ser la más difícil de reducir, de reciclar —suele estar mezclada con distintas sustancias— o ser objeto de valorización¹², y ello —añadimos nosotros— tiene un impacto directo en los costes financieros del tratamiento de los residuos.

Los elementos de cuantificación han de estar directamente relacionados con la cantidad y el tipo de residuos generados y depositados, si bien la diversidad municipal y la atención a las circunstancias propias que la gestión de residuos conlleva en cada ente local no puede excluir a priori la utilización de criterios adicionales como métodos de cuantificación de la cuota tributaria¹³. A estos efectos, la *clase de residuo* es relevante para la modalidad de gestión y el tratamiento ofrecido en cada caso. Así, es posible que en la base imponible no haya de estar presente todo tipo de residuo generado, sino solo aquellas fracciones de residuos orgánicos no entregadas selectivamente para tratamiento y recuperación. La idea es incentivar el reciclaje, incidir en el comportamiento y actuar así en origen en la generación del residuo. En cuanto al *volumen de residuo* producido debe asegurarse el máximo ajuste posible a la realidad, de acuerdo con la finalidad ínsita del instrumento financiero que gira sobre la reducción de residuos e incentivo del reciclado.

Otro aspecto fundamental de cara a salvaguardar los criterios de economía circular es la asunción de *responsabilidad por el coste de prestación del servicio público* (que se refleja en la parte variable) y permite el cobro a los usuarios de inmuebles como segunda residencia con menor generación (parte fija), sin perjuicio de «la inclusión de sistemas para incentivar la recogida separada en viviendas de alquiler vacacional y similar»

¹¹ Como señala el TS en la Sentencia 275/2021, de 25 de febrero, que revisa una ordenanza municipal, «la incorporación expresa [...] del principio de buena regulación supone un notable paso adelante, de cara a que la producción normativa respete un principio tan fundamental como es el de seguridad jurídica», añadiendo que «han de propiciarse mecanismos preventivos para evitar que los mandatos normativos resulten oscuros, también, por supuesto, en el ámbito que ahora nos ocupa, cual es el de la hacienda local» (FJ 3.º).

¹² Así lo señala P. M. HERRERA MOLINA, «Incidencia de la futura ley de residuos sobre las tasas y tarifas locales», *Tributos Locales*, núm. 152, 2021, p. 39.

¹³ De hecho, son numerosas las Ordenanzas locales recientes —muchas de ellas aprobadas a partir de 2022— que contienen varios criterios de cuantificación de distinta índole y fundamento, pero que se vinculan, en todo caso, con un mayor o menor coste de la prestación del servicio público de recogida y tratamiento de los residuos.

[art. 11.4.a) LRSCEC]¹⁴. En estos términos, podríamos señalar la coherencia interna en el gravamen al reflejar en la cuantificación de la tasa un rol del *consumidor genérico* y el rol del *ciudadano responsable* en función del cual se gradúa la carga tributaria. Por otro lado, la tarifa podría admitir cierta progresividad siempre que se relacionase con el coste del servicio. De esta manera, la verdadera apuesta por la incentivación de la reducción y el reciclaje debe implicar el reflejo en la cuantificación del gravamen de la tasa¹⁵.

De hecho, la discriminación fiscal para la introducción de incentivos ambientales introducida en los supuestos del art. 11.4 LRSCEC admite otras posibilidades, pero sugiere acoger en el diseño de las tasas o PPCPNT «el supuesto de prácticas de compostaje doméstico o comunitario o de separación y recogida separada de materia orgánica compostable» o bien «la participación en recogidas separadas para la posterior preparación para la reutilización y reciclado, por ejemplo en puntos limpios o en los puntos de entrega alternativos acordados por la entidad local». Estas opciones resultarían, en principio, adecuadas desde la perspectiva de una justa tributación, en tanto que, si no existe diferenciación de trato jurídico-fiscal ante comportamientos responsables, aquellos que generan más residuos contribuirían igual que los que generan menos residuos que, a la postre, acaban subvencionando el servicio a quienes generan más. Ello puede representar una opción regresiva respecto de la manifestación de renta que pudiera corregirse con algún tipo de «diferenciación o reducción para las personas y las unidades familiares en situación de riesgo de exclusión social» [art. 11.4, letra d)].

Por tanto, el funcionamiento del modelo contemplaría la división de la tasa municipal de basura en una *parte fija* y otra *parte variable*, vinculada a la generación (al menos la recogida selectiva debería estar incluida en la cuota de generación —número de recogidas PaP o quinto contenedor restringido—) y/o buenas prácticas (programas de compostaje o registro en contenedor restringido). La ciudadanía obtendría una bonificación positiva en la parte variable por el uso de los puntos limpios, por participar en los sistemas de recogida separada de la fracción orgánica, tanto puerta a puerta como en contenedores en recintos, o por unirse a los programas de compostaje. En este caso, la ciudadanía podría acumular puntos por el uso de los puntos limpios (haciendo un listado de usuarios y estableciendo límites mensuales) o por la mejora en la calidad y la reducción del volumen de fracción resto gracias a la correcta separación de la fracción orgánica, que se podría trasladar en reducciones en esa parte variable de la tasa municipal de residuos.

Sin entrar en profundidad en las múltiples problemáticas que plantea dotar de diseño jurídico al nuevo gravamen con las exigencias del art. 11.3 LRSCEC, conviene mencionar que la *evaluación de consumos responsables* de cada ciudadano mejora los costes de eficiencia de la gestión de los residuos. Otros condicionamientos propios del modelo

¹⁴ Adicionalmente, el modelo de gravamen para los municipios turísticos precisaría de un modelo mixto, cuya parte fija permitiese asegurar una financiación estable de la gestión de los residuos durante todo el año.

¹⁵ I. PUIG VENTOSA, «La ambientalización de las Ordenanzas Fiscales», *Crónica Tributaria*, núm. 127, 2008, p. 115.

de urbanismo, la dimensión del municipio o las fuentes de riqueza no pueden más que asumirse como costes fijos del ente local para la prestación del servicio público.

No obstante, el diseño jurídico del gravamen local ha de partir de dos premisas fundamentales como es la capacidad técnica para su exacción y la garantía de una cobertura estable de la prestación del servicio que no ponga en tela de juicio el *equilibrio financiero* de la entidad local. Por su parte, la modulación de la carga tributaria con medidas fiscales de bonificación de carácter social o de fomento de buenas prácticas ambientales deben adoptarse con la prudencia que permita la exigencia de cierto margen financiero al existir la limitación mínima y máxima en la cuantificación de los costes de gestión de los residuos —*v. gr.* art. 11.3 LRSCEC y art. 24.2 TRLRHL—.

4. LOS DESAFÍOS DE LA INCORPORACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN

La LRSCEC dispone que la tasa/PPCPNT deberá «permitir implantar sistemas de pago por generación». Según la RAE, «Permitir» es «hacer posible (una cosa)» y las Ordenanzas locales deberán hacer posible un sistema de pago por generación por parte de los usuarios.

Por tanto, esta obligación debe ser *aplicada de forma gradual*, ya que el cumplimiento de esta exigencia solo es posible si se cumple un presupuesto indispensable, particularmente la implantación de *modelos de recogida de alta eficiencia* (puerta a puerta o contenedores con control de acceso). Estos modelos son los que permiten implantar un modelo de pago por generación, ya que son los que eliminan el anonimato en la generación de los residuos y, en consecuencia, facilitan la aplicación de los criterios de reparto en la tasa local.

En aquellos municipios que no disponen de modelos de alta eficiencia, tal y como señala la Agència de Residus de Catalunya, «la norma no impone la obligación taxativa de exigir una tasa totalmente individualizada para cada sujeto pasivo con efectos a partir del 10 de abril de 2025, sino que lo que pretende es que paulatinamente se incorporen estos sistemas, de acuerdo con el principio de jerarquía de residuos y de quien contamina paga que preside esta regulación»¹⁶.

Estos sistemas, también denominados PAYT (acrónimo de *pay-as-you-throw*), se encuentran definidos en el Anexo V de la LRSCEC, definición tomada literalmente del apartado 2 del Anexo IV bis de la Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos: «Sistemas que im-

¹⁶ «Nota interpretativa de l'Agència de Residus de Catalunya sobre els aspectes tècnics de la regulació relativa a les taxes de residus com a taxes justes», p. 3. Disponible en la web: https://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/residu_municipals/taxes_justes/nota_interpretativa_ARC_taxes_residus_2024.pdf.

pongan tasas a los productores de residuos según la cantidad real de residuos generados y proporcionen incentivos para la separación en origen de los residuos reciclables y para la reducción de los residuos mezclados». Según lo establecido en la *Guía para la implementación de sistemas de pago por generación de residuos municipales* publicada por la Agencia de residuos de Cataluña, un sistema de pago por generación se basa en la aplicación de un mecanismo mediante el cual el usuario del servicio de recogida de residuos paga la tasa de residuos en función de su generación real de residuos y del servicio que obtiene para su gestión, permitiendo aplicar el principio «quien contamina paga» a la tasa y premiar a aquellos ciudadanos y comercios que hacen un esfuerzo para reducir sus residuos y separarlos correctamente¹⁷.

La *aplicación del principio de pago por generación*, en puridad, implica cuantificar el gravamen en función de cada tipología de residuo y de la cantidad generada separadamente. Si en un territorio no hay modelo de gestión de residuos de alta eficiencia, la opción legal para individualizar el gravamen podría comenzar por configurar un tratamiento fiscal diferenciador de la conducta mediante incentivos o bonificaciones tributarias. Al menos se cuenta en este sentido con la evidencia empírica recogida en el Estudio de la AIREF de 2023 en que se ha concluido que los municipios con bonificaciones ambientales en la tasa doméstica muestran un mayor porcentaje de recogida separada¹⁸.

No obstante, debe existir margen financiero en la individualización de las cuotas a cada ciudadano que no ponga en riesgo la cobertura financiera de la prestación del servicio de gestión de los residuos, pero además que permita introducir medidas de discriminación fiscal por razón social o de fomento de buenas prácticas. El gasto fiscal generado debe calcularse en el informe técnico-económico, lo cual no implica que haya de repartirse entre los demás contribuyentes. Además de los beneficios potestativos señalados por el art. 11.4 LRSECE, el ente local puede diseñar otros con una evaluación de los *consumos responsables de los ciudadanos* (compra en comercio justo y sostenible, energético, agua, etc.) ya que este precepto no es un listado cerrado, sino posibilidades de diseño jurídico «entre otras» que facilitan la «diferenciación o reducción» en los elementos de cuantificación de la tasa¹⁹.

¹⁷ *Guía para la implementación de sistemas de pago por generación de residuos municipales* publicada por la Agencia de residuos de Cataluña, Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya, noviembre de 2010, p. 10. Disponible en la web: <https://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencial/Publicacions/Centre%20cata%20del%20reciclatge%20%28CCR%29/Guia%20PXG%20ES.pdf> (consultada el 2 de mayo de 2025).

¹⁸ Según la AIREF, «los municipios que aplican una bonificación ambiental en la tasa doméstica muestran mayores tasas de recogida separada globales. Las entidades locales que no aplican ningún tipo de bonificación ambiental tienen en mediana una tasa de recogida separada del 13,7 %, mientras que aquellas entidades que aplican alguna bonificación ambiental superan el 28 %». Y confirma adicionalmente que «la ciudadanía muestra un alto grado de acuerdo con la existencia de bonificaciones fiscales ambientales. Según la encuesta realizada, un 70 % de los encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo con que se debería premiar a los hogares que hagan una buena gestión de los residuos», *Estudio sobre la gestión de residuos municipales*, 2023, p. 122.

¹⁹ Sobre esta cuestión puede consultarse el comentario a la STS 818/2024, de 13 de mayo, donde se acepta el consumo de agua como criterio de cuantificación en la OF de la tasa local de residuos del Ayuntamiento de Barcelona, de G. PATÓN GARCÍA, «Análisis de los modelos de determinación de la cuota en la tasa local sobre

De acuerdo con el Documento del Grupo de Trabajo DGT-MITERD-FEMP, la cuota básica podrá fijarse en función de parámetros de carácter objetivo, como pueden ser, entre otros, la tipología o valor catastral del inmueble, el número de residentes en el inmueble, la superficie del inmueble o su ubicación, para el caso de los residuos domésticos, y el tipo de actividad, superficie o ubicación del inmueble, entre otros, para el caso de los residuos de actividades económicas²⁰.

Por ello, de acuerdo con una interpretación sistemática de la LRSCEC, las entidades locales deberán, en primer término, adaptar sus modelos de recogida priorizando modelos de alta eficiencia y, en segundo lugar, introducida la implantación total o parcial de estos modelos, deberán adaptar sus ordenanzas fiscales para integrar el modelo de pago por generación. Así, el cumplimiento de esta previsión de tasas que permitan el pago por generación estaría marcado por los tiempos necesarios para valorar la implantación de estos modelos de alta eficiencia e introducirlos mediante modificaciones contractuales o la culminación de nuevos contratos²¹.

El Documento del Grupo de Trabajo DGT-MITERD-FEMP indica que «en el caso de sistemas de pago por generación de grado medio y avanzado, en que se exija una cuota básica por los costes estructurales del servicio y una cuota variable en función de la generación de residuos, la determinación de la cuota variable requiere tener en cuenta la generación de residuos experimentada».

En nuestra opinión, el legislador estatal plantea el establecimiento de la tasa sobre residuos en un periodo de *progresiva implantación* de los sistemas de pago y con observancia de la evolución de la medición de los residuos generados. Actualmente son algo más de una cincuentena de municipios catalanes, junto a algunos del País Vasco y Baleares, los que han culminado el proceso de aplicación de tasas por generación. Y en este proceso tiene una trascendencia esencial la concienciación y formación de la ciudadanía, elemento indispensable si se quiere alcanzar mayor eficacia en los objetivos perseguidos y acometer la inversión que requiere un sistema de pago por generación en un municipio.

La expresión «que permita implantar» determina como criterio de reparto de cuotas a los sistemas de pago por generación con la naturaleza de un método de estimación directa idóneo para el cumplimiento de los objetivos ambientales, al cual deben tender de forma generalizada todos los municipios, siempre en la medida en que su capacidad técnica, recursos humanos y financiera lo permita.

residuos: hacia una evaluación de los consumos responsables», *Tributos Locales*, núm. 170, 2024, en particular pp. 201-206.

²⁰ Documento del Grupo de Trabajo DGT-MITERD-FEMP, «Cuestiones relevantes en relación con el establecimiento y la gestión de la tasa local de residuos sólidos urbanos», elaborado por el Grupo de Trabajo integrado por representantes del Ministerio de Hacienda, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) y de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) de 14 de mayo de 2024, p. 5. Disponible en la web: <https://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/CUESTIONES-TASA-RESIDUOS.pdf> (consultada el 2 de mayo de 2025).

²¹ Documento del Grupo de Trabajo DGT-MITERD-FEMP, «Cuestiones relevantes...», *op. cit.*, p. 11.

Entre tanto, esta transición hacia los modelos de PxG debería admitir la configuración jurídica de tasas con *criterios estimativos* de cuantificación que tendrán que valorarse de acuerdo a la *correlación directa de la generación de los residuos*—al modo y manera que se argumenta en la STS 818/2024, de 13 de mayo, con el consumo de agua— y acompañados de una *motivación y justificación razonable* de dicha conexión. Una interpretación extensiva de la sentencia puede ofrecer como método de modulación de la cuantificación de la tasa *la evaluación de los consumos responsables*. Una vez aceptada la vinculación del consumo de agua con la generación de los residuos y asumido por la doctrina del TS como método de estimación objetiva de la cuantificación de la tasa local de residuos, podría llevar a los entes locales a introducir otros elementos de cuantificación o modulación de la cuota en función de consumos responsables (energético, eléctrico, en establecimientos sostenibles, etc.)²².

5. LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN

El uso de la tecnología de la información y la comunicación para la gestión tributaria de las tasas puede aplicarse a los contenedores inteligentes en los cuales los usuarios depositan sus residuos (fracción resto no reciclable) accediendo al mismo mediante una tarjeta identificativa que desbloquee el contenedor y permita su apertura. Este sistema permite al propio contenedor medir el peso de los residuos vertidos por cada usuario y los entes locales pueden controlar casi en tiempo real la cantidad de residuos que va vertiendo ese usuario a efectos del cálculo de la cuota tributaria de la tasa. Otra propuesta es la recogida puerta a puerta mediante un sistema de contenedores individuales o comunitarios. Más allá de cuantificar la cuota variable de las tasas de residuos, la inteligencia artificial y la minería de datos pueden permitir identificar fielmente al contribuyente mediante sistemas de reconocimiento e identificación, así como una conexión directa del contenedor de basura con la base de datos de la entidad local²³.

En las tasas de residuos cuya cuota está estructurada a través de estos sistemas se da una correspondencia entre la cantidad de residuos generada y la cantidad a pagar, aunque es aconsejable adoptar una tasa compuesta por una parte fija y otra variable, relacionada con los residuos efectivamente generados. La parte fija no dependerá de la generación y podrá ser la misma para todos los contribuyentes o bien podrá depender de alguna variable no relacionada con los residuos, encontrando fundamento en la existencia de unos costes fijos del servicio de recogida, de forma que se cobra a los ciudadanos

²² Con mayor amplitud cfr. G. PATÓN GARCÍA, «Análisis de los modelos...», *op. cit.*, en particular pp. 201-206.

²³ J. A. GÓMEZ REQUENA, «La gestión tributaria para las Smart cities», en M. A. COLLADO YURRITA, L. M. ROMERO FLOR y F. J. NOCETE CORREA (dirs.), *La digitalización tributaria. Problemas y oportunidades*, Atelier. 2024, pp. 232-233.

para disponer de la posibilidad de utilizar el servicio, independientemente del uso real que hagan de él²⁴.

La ley no se ocupa de detallar el modelo, sino que serán las Ordenanzas fiscales las que determinarán la estructura de la tasa (mixta —con una parte fija y otra variable— o íntegramente variable en función de los residuos generados) o cuál será la fracción de residuos gravada. Ahora bien, la efectividad del sistema de pago por generación se asienta sobre un modelo de recogida separada de residuos y determinar la fracción de residuos a gravar²⁵. El art. 25 LRSCEC dispone que entre los modelos de recogida de las fracciones que establezcan las entidades locales se deberán priorizar los modelos de recogida más eficientes, como el de puerta a puerta y el uso de contenedores cerrados o inteligentes. En este sentido, la inteligencia artificial (IA) y demás innovaciones tecnológicas constituyen herramientas que optimizan la gestión de los residuos. En particular, estas tecnologías aplicadas a los modelos de recogida diferenciada de residuos permiten realizar un control y seguimiento de estos, así como facilitar la incorporación de los sistemas de pago por generación ya que posibilitan identificar al usuario y medir la cantidad de residuos generados²⁶.

El modelo de recogida puerta a puerta aplicable en entornos urbanos de baja densidad de población admite su implementación con diversos sistemas:

a) Bolsas estandarizadas: estas pueden ser transparentes o de diversos colores de acuerdo con la fracción de residuos y también pueden ser identificadas con códigos QR, alfanuméricos o con códigos de barras. En estos modelos el usuario del servicio paga la parte variable de la tasa por adelantado mediante la compra de las bolsas estandarizadas. La distribución de las bolsas se realiza por el propio ayuntamiento o a través de intermediarios (comercios colaboradores).

b) Identificación del cubo o contenedor a través del cual el usuario entrega los residuos al servicio de recogida puerta a puerta: a) pago por cubo con conteo indivi-

²⁴ *Guía para la implementación...*, *op. cit.*, pp. 16 y 21.

²⁵ El art. 25 de la Ley regula la obligación de las entidades locales de implementar la recogida separada de las fracciones de papel, metales, plástico y vidrio. Asimismo, fija un calendario de implantación de nuevas recogidas separadas para los biorresiduos, textiles, aceites de cocina usados, residuos domésticos peligrosos y residuos voluminosos. Un aspecto a destacar es la posibilidad de regular reglamentariamente un porcentaje máximo de impropios permitido en cada fracción para ser considerada aún como recogida separada. Si se supera el porcentaje establecido o no se cumple la obligación de implementar la recogida separada, se considerará fracción administrativa, sancionable por las comunidades autónomas.

Respecto a la modalidad para realizar la recogida selectiva, el fundamento IV de la Exposición de Motivos de la Ley regula lo siguiente: «La ley no determina una única modalidad para llevar a cabo las mencionadas recogidas separadas de las distintas fracciones de los residuos de competencia local, debiendo estas adaptarse a las circunstancias de cada entidad local, teniendo en cuenta los modelos de éxito comprobado, como son los de recogida puerta a puerta, o con contenedores cerrados».

²⁶ P. BAUDINO, «El rol de la inteligencia artificial en la gestión de los residuos municipales», *Documentos*, Instituto de Estudios Fiscales, núm. 8, 2022 (ejemplar dedicado a: Retos actuales del Derecho Financiero y Tributario VII Reunión de profesores de Derecho Financiero y Tributario, Santiago de Compostela, 12 a 14 de noviembre de 2021), p. 232. Disponible en https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/documentos_trabajo/2022_08.pdf.

dual: se asigna a cada usuario un cubo identificable a través de un chip o un tag (etiqueta metálica con código de barras) pegado al cubo que el servicio de recogida podrá leer mediante un equipo lector instalado en el camión o un lector de mano que lleve el operario. Estos chips o tags también contienen información del usuario; *b)* pago por cubo con frecuencia predeterminada: el cubo asignado se recoge siguiendo un calendario prefijado. Los usuarios pueden elegir el volumen del cubo y la periodicidad de recogida entre las diferentes opciones que ofrece el ayuntamiento. En ambos supuestos la tasa se puede calcular sobre el peso de los residuos o el volumen del cubo entregado, debido a que dispone de chip o tag detectado por el camión. También se puede calcular en base a la periodicidad de su recogida.

El modelo de recogida en contenedores de uso colectivo cerrados y de acceso controlado contempla su aplicabilidad para entornos urbanos de alta densidad poblacional. Se trata de contenedores equipados con tecnologías que se utilizan para controlar su apertura. Los contenedores se encuentran cerrados y al momento de abrirlos estas tecnologías permiten identificar al usuario del servicio y registrar sus residuos. Para aplicar el pago por generación, la identificación del generador de residuos se realiza al momento en que el usuario arroja los residuos al contenedor.

La cantidad generada de residuos se mide en base a su volumen o el peso, a través de sensores o cámaras incorporadas en los contenedores. Una vez identificado al generador de residuos y la medida de la cantidad generada, se puede efectuar un conteo individual.

La radio frecuencia (*Radio-Frequency-Identification* - RFID) es una tecnología aplicada a las tarjetas RFID (*smart cards*) de que disponen los usuarios y cuando la acercan al panel RFID colocado en el contenedor, se comprueba su identificación, y si es aceptada, se procede a la apertura del contenedor para poder depositar los residuos. Cada uso de la tarjeta queda registrado.

La comunicación de campo cercano (*Near-Field-Communication* - NFC) consiste en una tecnología que permite la comunicación entre dos dispositivos electrónicos, uno se encuentra en el contenedor y el otro es un dispositivo portátil, por ejemplo, un *smartphone*. Estos contenedores poseen sistemas de cierre con tecnología NFC y requieren de la utilización de un dispositivo móvil que esté equipado con esta tecnología para ser abiertos (*smartphone* con lectura NFC). Por tanto, cuando un dispositivo NFC aprobado (*smartphone* del usuario del servicio) se acerca al sistema de cierre el contenedor se abre y permite la disposición de los residuos, quedando registrado cada uso.

En los contenedores se puede incorporar un escáner QR y también se puede incorporar a bolsas. Los usuarios pueden escanear con su teléfono el código QR de las bolsas o contenedores y en caso de lectura satisfactoria se abrirá el contenedor adecuado.

Finalmente existe la posibilidad de combinar la aplicación de tecnologías, de manera que un mismo adhesivo colocado en un contenedor puede incluir tecnología NFC y códigos QR. Los usuarios, al hacer entrega de los residuos, se identifican escaneando

con su teléfono móvil el chip NFC, o el adhesivo QR (si no disponen de un *smartphone* con lectura NFC).

La fracción de residuos a gravar dependerá de los objetivos que se pretenden obtener. Generalmente la cuota variable en estas tasas recae sobre la fracción resto, ya que se busca reducir su generación, incentivando de este modo el reciclaje de las otras fracciones (papel, cartón, vidrio, metal, orgánica). Asimismo, se aconseja gravar la fracción envases al tener alto potencial de reducción si cambian los hábitos de los usuarios del servicio de recogida. Si la recogida es por medio de contenedores, los de la fracción resto y envases deberían estar cerrados para identificar al usuario y medir la cantidad de residuos generada al momento de su apertura, mediante las tecnologías descritas anteriormente. Si la recogida es con bolsas, se recomienda que las que corresponden a la fracción a gravar sean transparentes para minimizar el fraude arrojando impropios²⁷.

Asimismo, la extensión de la digitalización puede favorecer que haya una armonización en municipios cercanos en la configuración de las tasas de residuos que incorporan el pago por generación, principalmente en la fracción de residuos a gravar y en su cuantificación, lo cual conducirá a un entorno que reduzca los efectos de un indeseado «turismo de residuos»²⁸.

No obstante, el principal desafío es la necesidad de invertir en IA y demás tecnologías por los entes locales para establecer un sistema de recogida de residuos dotado de infraestructura y tecnología necesaria para identificar al usuario del servicio y medir la cantidad de residuos generada, y a continuación, diseñar el sistema de pago por generación en las tasas locales.

Un ejemplo práctico en que se observa cómo impacta la digitalización en la configuración jurídica de la tasa es la OF reguladora del Ayuntamiento de Alicante²⁹. Así, la cuota tributaria contempla una cuota de recogida y una cuota por tratamiento por unidad urbana, en función del uso, destino, superficie y generación de residuos (art. 6 OF). Asimismo, el art. 7 dispone reducciones y bonificaciones por colaborar activamente en el depósito y recogida selectiva de residuos orgánicos, puesto de manifiesto a través de los datos registrados por el uso de la Tarjeta y/o APP «Tu haces Alicante», en relación con los depósitos realizados en los contenedores inteligentes de «residuos orgánicos». En cuanto al depósito en contenedor inteligente, los usuarios han de figurar dados de alta en el sistema de Tarjetas y/o APP del ayuntamiento de manera que permita contabilizar los depósitos temporalmente y la aplicación diversificada de la reducción según el uso en las distintas franjas del año. La participación en la tarea de recogida separada de residuos

²⁷ Cfr. M. CALAF FORN, A. LLABRÉS PAYERAS e I. PUIG VENTOSA, «Identificación de los usuarios en la recogida de residuos municipales en contextos de alta densidad», *Equipamientos y servicios municipales*, núm. 188, 2019.

²⁸ El turismo de residuos consiste en depositar los residuos en un municipio cercano o depositar residuos en los contenedores de otras fracciones (incrementando los impropios) a los fines de evitar o reducir la cantidad a pagar en localidades con sistemas de pago por generación.

²⁹ BOP núm. 250, de 31 de diciembre de 2024.

orgánicos es voluntaria y para ello se precisa disponer de la tarjeta inteligente, que estará vinculada con el número fijo asociado a la referencia catastral del inmueble o bien disponer de la APP desarrollada al efecto.

6. A MODO DE CONCLUSIONES: RETOS DE LOS ENTES LOCALES PARA 2025

Tras el vencimiento del plazo establecido por la LRSCEC puede apreciarse que los entes locales han respondido de forma generalizada a la obligatoriedad de contar con una tasa local por la gestión de los residuos en sus respectivos territorios aprobando las correspondientes ordenanzas locales reguladoras. Cuestión distinta es que los municipios hayan ultimado una adaptación completa a las disposiciones de la LRSCEC, en buena medida porque, como se ha señalado previamente, la incorporación de criterios de pago por generación precisa un cambio de modelo de gestión de residuos que requiere una planificación e inversiones relevantes, tareas solo practicables a medio plazo.

Por esta razón, los entes locales tienen ante sí importantes retos que abordar en los próximos años derivados de la obligación establecida en el art. 11.3 LRSCEC y que pasamos a enumerar a continuación.

1.º *Cumplimiento y adecuación a la Ley sectorial y a la Ley tributaria*

En aplicación de la ley sectorial de residuos (art. 11.3 LRSCEC), las tasas locales de residuos deben convertirse en tributos de exacción imperativa, tras vencer el pasado 10 de abril de 2025 el plazo de tres años para atender esta prescripción legal. El cumplimiento de las exigencias del anterior precepto ha de interpretarse conjuntamente con las disposiciones de la ley tributaria, pues el TRLRHL recoge los preceptos sobre los que ha de basarse la estructura jurídica de las tasas o tarifas.

Como es sabido el *instrumento financiero del art. 11.3 LRSCEC* se ha establecido con ciertas dosis de indeterminación. En efecto, el marco legal amplio ha generado incógnitas e incertidumbres en cuanto al alcance y exigencias para su aplicación práctica. No obstante, lo que es indudable es que el art. 11.3 LRSCEC tiene un ámbito de aplicación subjetiva que se despliega al *conjunto de todos los entes locales* y la pretensión del legislador queda circunscrita a marcar el camino a seguir al servicio del cumplimiento de los objetivos ambientales europeos.

Las disfunciones más relevantes que afectan a la aplicación en el tiempo de las nuevas tasas son debidas a la *falta de conciliación entre las exigencias de la legislación sectorial que introduce la obligación legal de establecimiento de la tasa y la legislación tributaria*. Las consecuencias más relevantes se traducen en la aplicación en el tiempo de la tasa teniendo en cuenta que se trata de un tributo acogido a un devengo anual conforme al art. 24.2 TRLRHL (31 de diciembre). Esta situación, junto a la rapidez con que algunos municipios han actuado para cumplir el plazo legal, ha originado que numerosos

municipios tengan aprobada una nueva tasa, pero no entrará en vigor hasta el ejercicio del 2026 si no han conseguido ultimar el procedimiento administrativo de aprobación de la Ordenanza local antes del mencionado 31 de diciembre.

La obligación generalizada de reconfigurar las tasas locales de residuos asigna a los entes locales la *acción transformadora* de convertir las tradicionales tasas de basuras en auténticas tasas por generación que las sitúe en línea de acción para el fomento del consumo sostenible y circular. Por esta razón, la Comunidad Autónoma también debe procurar una vigilancia sobre los municipios para que estos establezcan unas *tasas por recogida de residuos* que financien la gestión de residuos domésticos producidos para que el sistema funcione adecuada y eficazmente. Sobre esta idea parece girar la previsión del art. 11.5 LRSCEC cuando establece que «las entidades locales deberán comunicar estas tasas, así como los cálculos utilizados para su confección, a las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas».

De ello se concluye que las Comunidades Autónomas habrán de plantearse la regulación de las consecuencias jurídicas por la no implantación de la tasa o PPCPNT en los términos del art. 11.3 LRSCEC, ya sean de estímulo al cumplimiento o desestímulo ante la inacción, así como adoptar medidas ante eventuales incumplidores. Probablemente, la inexistencia de consecuencias jurídicas en la ley ante situaciones de incumplimiento haya provocado cierta relajación entre los entes locales, lo cual tendrá su impacto en el equilibrio financiero de asunción de costes que debería haberse conseguido en el presupuesto local de cada municipio con respecto a la financiación de la gestión de residuos.

2.º *Exigencia de rigor en la contabilidad de costes en un contexto de aumento de obligaciones de separación y de costes*

Desde el Observatorio de la Fiscalidad de los Residuos (Fundació ENT) se ha identificado un incremento anual de media en el año 2024 del 26,5 por 100, en la tasa local de residuos —el incremento más destacado desde 2015 que se ofrece como año base de inicio de recopilación de datos—. No obstante, en cuanto a la cobertura de los costes de gestión de residuos, se aproxima al 54,7 por 100, un incremento de 2,1 puntos respecto al 2023, más próximo a los objetivos establecidos en la LRSCEC de 2022 sin que se llegue a cumplir la cobertura total de costes³⁰.

El escenario de reparto de costes sobre el que se fundamenta el art. 11.3 LRSCEC se desenvuelve en un continuo dinamismo de modo que se han enfocado los instrumentos económicos de la norma sectorial para lograr un impacto relevante en la prestación de los servicios públicos locales de gestión de residuos. Así, la aprobación del impuesto de depósito en vertedero, incineración y coincineración de residuos está generando un impacto económico local relevante en los costes económicos de la

³⁰ ENT, *Las tasas de residuos en España 2025*. Disponible en la dirección web: https://www.fiscalidadresiduos.org/wp-content/uploads/2025/04/Tasas-2025_Avance.pdf, consultado el 2 de mayo de 2025.

gestión pública de residuos, dado que actualmente casi el 50 por 100 de los residuos generados tienen destino en vertedero. Este marco obliga a las entidades locales a redefinir sus servicios para reducir la generación de residuos e incrementar la recuperación de materiales, y *reducir los importantes costes* derivados de este impuesto y, *en consecuencia, los costes de la tasa o PPCPNT*. Además, a partir del año 2025 se van a definir sistemas de responsabilidad ampliada de productor para nuevos flujos de residuos (textiles, muebles y enseres, determinados plásticos de un solo uso, plásticos agrarios, etc.). Los productores de productos tendrán que asumir mayores costes por la gestión de residuos municipales, como los derivados de la fracción resto o de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas. Este nuevo escenario debería suponer un incremento progresivo de ingresos para el sector público local, que deberá tenerse en cuenta en la determinación de los costes reales que se trasladan a la tasa o PPCPNT.

Sin embargo, no ha de olvidarse que la premisa inicial sobre la que el legislador asienta el rediseño y ordenación reguladora de las tasas sobre residuos gira en torno al cumplimiento del principio de cobertura financiera *total* de los *costes reales directos e indirectos* de gestión de los residuos. Asimismo, la implantación *ex novo* de los sistemas de pago por generación vendrá condicionada por el relevante impacto financiero que conlleva para las haciendas locales, ya sea una modalidad u otra.

Si a ello se adiciona el contexto de aumento de costes que han asumido los entes locales fruto de las nuevas obligaciones de recogida separada de fracciones y impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, no parece tarea fácil para los gestores municipales que pueden verse abocados a la búsqueda de nuevos recursos financieros para adecuarse a las exigencias de la LRSCEC, bien mediante incrementos de la carga tributaria en otros impuestos, tasas o exacciones locales o bien acudiendo a otros recursos financieros locales.

3.º *La configuración jurídica de los sistemas de pago por generación*

En este aspecto deberían distinguirse los retos planteados a nivel local en función de la dimensión de los municipios.

Para los municipios de mayor volumen de población, abordar la individualización de las tasas precisa de identificación de los ciudadanos en función de su comportamiento ambiental, aspecto que añade complejidad a la estructura jurídica de las tasas, habitualmente fijas. Los municipios no están preparados para la incorporación de este modelo y carecen en muchos casos de datos que permita perfilar la aplicación efectiva del sistema PAYT. Por esta razón, la zonificación es un modelo que al menos permite descender de una forma más concreta al comportamiento de un barrio, una cuadrícula del planeamiento urbanístico de la ciudad o de urbanizaciones. En consecuencia, la imposibilidad de alcanzar una tasa «diferenciada» ha llevado a establecer criterios de cuantificación de la tasa en las Ordenanzas fiscales que solo se corresponden con un comportamiento genérico en cuanto a la separación de residuos en un sector urba-

nístico concreto, pero no consiguen individualizar la cuota en función del comportamiento responsable que cada uno de los ciudadanos siga con la separación en origen de sus residuos. Esta situación puede desincentivar una mejora en el comportamiento ciudadano con respecto al depósito de calidad de sus residuos domésticos por la indiferenciación en el tratamiento fiscal que ofrece la configuración jurídica de tasa en numerosos municipios.

Para los municipios de menor volumen de población, el análisis de los modelos de pago por generación hace que por su propia naturaleza sean más aptos para su implementación. Cualquiera de los sistemas PAYT permite la medición individualizada del volumen de generación de residuos y, por tanto, admite la incorporación en la configuración jurídica de la tasa de criterios de estimación directa que contemplen el comportamiento del ciudadano. Sin embargo, el reto para afianzar la implementación de sistemas PAYT a mayor número de municipios se sitúa en la elevada inversión que precisan para adaptar tecnológicamente el modelo de gestión de residuos.

4.º Acometer inversiones en nuevas tecnologías

La inversión en infraestructuras tecnológicas y aprovechar la digitalización junto con una gestión eficiente de datos es esencial para lograr una colaboración efectiva entre los distintos actores, tanto dentro del municipio como entre diferentes niveles de administración y promover la participación activa de la ciudadanía.

Sin embargo, la digitalización también enfrenta ciertos riesgos y barreras estructurales, como la dependencia de la tecnología, la necesidad de personal capacitado para gestionar estos sistemas y los costes iniciales de implementación. Además, la falta de datos rigurosos y actualizados limita la comprensión que los técnicos tienen de los servicios y dificulta la toma de decisiones informadas. Muchos municipios carecen de una visión clara de los costes de recogida y tratamiento de residuos, lo que dificulta el establecimiento de tasas justas y eficientes. Además, la ausencia de información detallada por sectores impide aplicar tarifas diferenciadas que reflejen el impacto real de cada actividad, obstaculizando la distribución equitativa de costos. Esta situación se ve agravada por la falta de sistemas de control y seguimiento eficaces, necesarios para identificar áreas de optimización y posibles ahorros. Sin un monitoreo adecuado, los municipios corren el riesgo de pagar por servicios mal ejecutados, lo que resulta en un uso ineficiente de recursos. La implementación de tecnologías avanzadas, como contenedores inteligentes, no solo reduce los costes operativos, sino que también maximiza la eficiencia del sistema. Por otro lado, como hemos señalado, la digitalización facilita la exacción y cuantificación tributaria en sectores como la gestión de residuos donde vamos hacia una tributación en función de la responsabilidad individual de cada sujeto en su generación. La aplicación de las tecnologías permite que cada figura tributaria pueda contemplar en su diseño jurídico una estimación directa en la determinación del gravamen al poder medir con exactitud el volumen de residuos generados.

En esta misma línea, la digitalización ha de servir como herramienta para mejorar la eficiencia en los servicios municipales. Sin embargo, el punto en que se encuentran los municipios en este proceso es muy dispar en cuanto a tamaño, recursos y capacidad. Mientras que algunas ciudades han realizado avances significativos mediante la implementación de sistemas completos de gestión de residuos que incluyen sensores en los contenedores, optimización de rutas de recogida y plataformas de información ciudadana, otros muchos municipios pequeños aún se encuentran en fases iniciales de evaluación y planificación. La adopción de herramientas como el Internet de las Cosas (IoT), Sistemas de Información Geográfica, aplicaciones móviles, plataformas de datos y análisis predictivo o inteligencia artificial y aprendizaje automático, han demostrado ya ser útiles para mejorar la eficiencia del servicio y facilitar la toma de decisiones basadas en datos, haciendo la gestión de residuos más inteligente y sostenible. El último peldaño sería el impacto de las tecnologías como herramienta en la facilitación de la cuantificación de la tasa y la individualización de la cuota para cada sujeto pasivo.

5.º *Consecución de finalidades ambientales y pedagogía fiscal en la imposición sobre residuos*

No hay que olvidar el engranaje vertical de la imposición sobre residuos que ha de ponerse en conexión con la *reformulación de las tasas sobre los residuos* municipales con el objeto de cubrir la totalidad de los costes de la recogida y el tratamiento, que asuman la filosofía del pago por generación (art. 11.3 LRSCEC). Actualmente, las tasas de residuos municipales no están articuladas en su gran mayoría sobre la base del principio de pago por generación, por lo que no constituyen un incentivo para fomentar la recogida selectiva y el reciclado.

El objetivo primordial es el *cambio de comportamiento* tanto en actores públicos como privados que han de asumir su corresponsabilidad en coherencia con la generación y gestión del residuo. En este *modelo* instaurado por la LRSCEC *de colaboración público-privada*, el reparto de costes entre entes locales, productores, consumidores y ciudadanos se traduce en la exigencia de responsabilidad económica que han de asumir de manera plena y absoluta los entes locales. En términos generales, los entes locales han sido valedores del ejercicio de sus competencias locales en materia de gestión de residuos, sin embargo, tienen que sortear el desafío de la escasa trayectoria en la planificación de los residuos.

Una buena pedagogía en la tasa de residuos facilita la aquiescencia de los ciudadanos para adoptar buenas prácticas en el depósito selectivo de las fracciones de residuos, ya que si no existe concienciación sobre este extremo es imposible incrementar la preparación para la reutilización y reciclaje y disminuir el volumen de residuos que acaba en vertederos. Con respecto al grado de conciencia social, aunque siempre hay margen para mejorar, para que esta concienciación tenga un impacto real, es imprescindible que los consumidores tengan acceso a productos sostenibles, reutilizables, de bajo peso y fáciles de separar para su reciclaje. También es fundamental que estos productos sean eficaces en su tratamiento para el reciclaje, minimizando así el desperdicio. Asimismo, es impor-

tante destacar que la separación de residuos en hogares y comercios debe convertirse en un hábito cotidiano que todos debemos integrar en nuestras rutinas diarias. La adopción de nuevos comportamientos en este ámbito no es un proceso inmediato, especialmente considerando los numerosos cambios y nuevas fracciones de recogida separada que se han implementado en los últimos años.

Este itinerario no tiene una finalidad meramente ambiental o de cumplimiento de objetivos europeos en sí misma, sino que tiene un razonamiento de eficiencia económica. Cuanto más se reduzcan la cantidad de residuos depositados en vertederos, menores serán los costes de tratamiento. Cuanto más se deposite por fracciones de residuos, menores serán los costes para los entes locales, puesto que serán los productores de productos quienes los asumirán mediante los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (SCRAPs). La Ley de Residuos actual es una ley de obligaciones de separación en origen de residuos que van entrando en vigor poco a poco y exigen un esfuerzo de comunicación para sumar voluntades en su cumplimiento.

7. REFLEXIONES FINALES

El legislador estatal plantea el establecimiento de la tasa sobre residuos en un escenario de progresiva implantación de los sistemas de pago por generación que se encuentra en proceso y cuya culminación solo se logrará de manera paulatina. Los sistemas de pago por generación suponen el método de estimación directa idóneo para el cumplimiento de los objetivos ambientales, al cual deben tender de forma generalizada todos los municipios, siempre en la medida en que su capacidad técnica, recursos humanos y financiera lo permita.

La tributación aplicada a la contención de impactos ambientales se erige en una herramienta útil para poder abordar los cambios de conducta que favorezcan la reducción de gasto público dedicado a restaurar los impactos ambientales y su liberación para poder asignarse a necesidades perentorias o prioritarias de la ciudadanía.

Un estándar de contención relevante en conductas con impactos nocivos y repensar los procesos de producción de cara a la sostenibilidad económica y ambiental puede lograrse gracias a la versatilidad que proporciona el principio quien contamina paga, advirtiendo de que quien consume y quien produce genera costes públicos.

En un horizonte a medio plazo, una dinámica de disminución progresiva en la recaudación de la tasa supondrá que está estrechando el cerco al círculo de la eficiente gestión de los residuos que generamos y, por tanto, abrirá margen para una optimización en la asignación de los recursos públicos. La cobertura financiera total ha de conectarse con la eficiencia en la gestión de residuos, de manera que a mayor recogida separada por tipología de residuos, mayor eficiencia económica y, en consecuencia, menor gasto público. Lo más costoso ha de ser la eliminación del residuo en vertedero, ante la sostenibilidad económica que representa la reutilización y reciclaje.

8. BIBLIOGRAFÍA

- AIREF: *Estudio sobre la gestión de residuos municipales*. Disponible en <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2023/09/Estudio-Gestio%CC%81n-de-los-Residuos-Municipales-1.pdf>, 2023.
- BAUDINO, P.: «El rol de la inteligencia artificial en la gestión de los residuos municipales», *Documentos*, Instituto de Estudios Fiscales, núm. 8, 2022 (ejemplar dedicado a: Retos actuales del Derecho Financiero y Tributario VII Reunión de profesores de Derecho Financiero y Tributario, Santiago de Compostela, 12 a 14 de noviembre de 2021). Disponible en https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/documentos_trabajo/2022_08.pdf.
- CALAF FORN, M.; LLABRÉS PAYERAS, A., y PUIG VENTOSA, I.: «Identificación de los usuarios en la recogida de residuos municipales en contextos de alta densidad», *Equipamientos y servicios municipales*, núm. 188, 2019.
- ENT: *Las tasas de residuos en España 2025*. Disponible en https://www.fiscalidadresiduos.org/wp-content/uploads/2025/04/Tasas-2025_Avance.pdf, 2025.
- GÓMEZ REQUENA, J. A.: «La gestión tributaria para las Smart cities», en M. A. COLLADO YURRITA, L. M. ROMERO FLOR y F. J. NOCETE CORREA (dirs.), *La digitalización tributaria. Problemas y oportunidades*, Atelier, 2024.
- Grupo de Trabajo del Ministerio de Hacienda, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) y de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP): *Cuestiones relevantes en relación con el establecimiento y la gestión de la tasa local de residuos sólidos urbanos*, de 14 de mayo de 2024, <https://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/CUESTIONES-TASA-RESIDUOS.pdf>.
- Guía para la implementación de sistemas de pago por generación de residuos municipales*, publicada por la Agencia de residuos de Cataluña, Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya, noviembre de 2010. Disponible en la web: <https://www20.gencat.cat/docs/arc/Homel/LAgencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20%28CCR%29/Guia%20PXG%20ES.pdf>.
- HERRERA MOLINA, P. M.: «Incidencia de la futura ley de residuos sobre las tasas y tarifas locales», *Tributos Locales*, núm. 152, 2021.
- MINISTERIO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y RETO DEMOGRÁFICO: *Estrategia de economía circular. España 2030*, junio de 2020, https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF.
- MITECO, *Guía técnica para la clasificación de los residuos*, abril de 2020. Disponible en la web: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/guiatecnicaclasificacionderesiduosfinal_tcm30-509157.pdf.
- «Nota interpretativa de l'Agència de Residus de Catalunya sobre els aspectes tècnics de la regulació relativa a les taxes de residus com a taxes justes». Disponible en la web: https://residus.gencat.cat/web/.content/homel/ambits_dactuacio/typus_de_residu/residu_municipals/taxes_justes/nota_interpretativa_ARC_taxes_residus_2024.pdf.
- PATÓN GARCÍA, G.: *Fiscalidad de los residuos orientada a una economía circular*, Thomson Reuters-Aranzadi, Cizur Menor, 2022.
- «Análisis de los modelos de determinación de la cuota en la tasa local sobre residuos: hacia una evaluación de los consumos responsables», *Tributos Locales*, núm. 170, 2024.
- «Estrategias de los entes locales ante el rediseño del gravamen sobre residuos domésticos», en G. PATÓN GARCÍA y G. M. LUCHENA MOZO (dirs.), y R. SALASSA BOIX (coord.), *Estrategias fiscales sobre residuos y economía circular*, Atelier, Barcelona, 2024.

- PERNAS GARCÍA, J. J.: «El impacto transformador de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular en la gestión municipal de residuos de competencia local», *Anuario de Derecho Municipal*, núm. 16, 2022.
- PUIG VENTOSA, I.: «La ambientalización de las Ordenanzas Fiscales», *Crónica Tributaria*, núm. 127, 2008.
- «Situación y potencial de las tasas de residuos en España», en Y. GARCÍA CALVENTE y J. F. SEDEÑO LÓPEZ (dirs.), *Desarrollo urbano sostenible y economía circular en perspectiva jurídica*, Aranzadi, Cizur Menor, 2021.