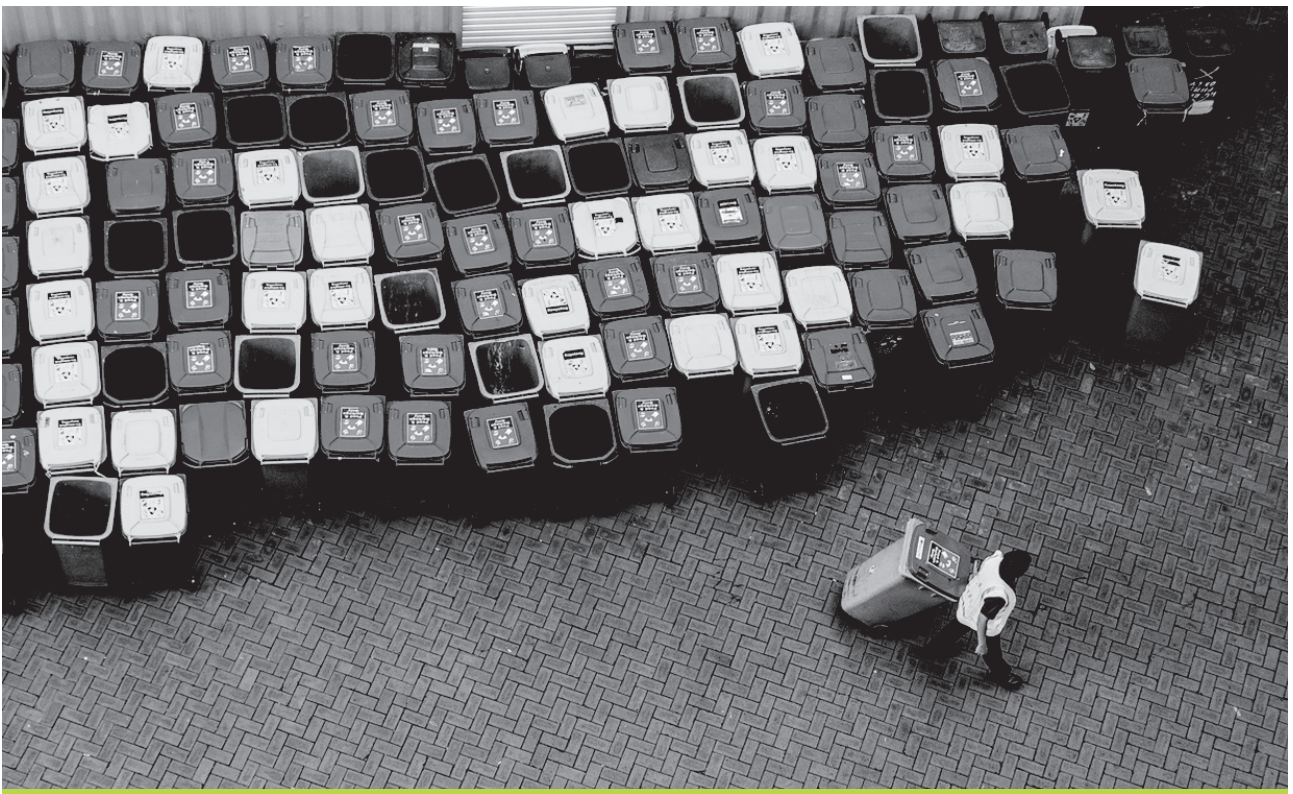


Marc Iriani Bordas
Dr. Ignasi Puig Ventosa
Sergio Sastre Sanz

Fundació ENT
Sant Joan, 39 1r
08800 Vilanova i la Geltrú
+34 93 893 51 04
info@ent.cat | www.ent.cat



LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA 2018



SUMARIO

**RESUMEN
ABSTRACT**

3

8 CONCLUSIONES

24

1 INTRODUCCIÓN

4

REFERENCIAS

25

2 MARCO LEGAL

6

ANEXO I

MUESTRA DE MUNICIPIOS

26

3 METODOLOGÍA

8

ANEXO II

*ESPECIFICACIONES
METODOLÓGICAS*

30

**4 CARACTERIZACIÓN DE LAS
TASAS DE RESIDUOS EN
ESPAÑA**

10

**5 FACTORES QUE CONDICIONAN
LA HETEROGENEIDAD DE LAS
TASAS DE RESIDUOS**

15

**6 ALTERNATIVAS
REFERENTES A LAS
TASAS DOMICILIARIAS**

16

**7 ALTERNATIVAS
REFERENTES A LAS TASAS
COMERCIALES**

21

RESUMEN

ABSTRACT

Las tasas de residuos son en general las tasas que más recaudación aportan a los municipios y otras entidades locales, dado que la gestión de residuos es un servicio de prestación obligatoria y con elevados costes. Este informe aborda la caracterización cualitativa y cuantitativa de las ordenanzas fiscales de recogida de residuos en 125 municipios españoles, incluidas todas las capitales de provincia para el año 2018.

Palabras clave

Tasa, basura, municipal, residuos, recogida, tratamiento.

In Spain, waste charges provide the most important source of revenue at the local level provided that waste management services are mandatory and their costs are high. This report focuses on the characterization of the municipal ordinances regulating waste management charges in 125 Spanish municipalities in 2018, including all provincial capitals.

Keywords

Charge, waste, municipal, collection, treatment.

1

INTRODUCCIÓN

La actividad de empresas y hogares lleva asociada la inevitable transformación de productos en residuos. En el ámbito local, una correcta gestión de los residuos municipales generados en los hogares y derivados de la actividad comercial debe tratar de evitar los impactos ambientales, sociales y económicos asociados. Así, desde la Unión Europea se han promulgado diversos objetivos vinculantes para la gestión de residuos municipales. De entre estas normas, la Directiva Marco de Residuos (2008/98/CE) y la Directiva de Vertido (1999/31/CE) marcan los criterios (a través del principio “quien contamina paga”), prioridades (a través de la jerarquía de residuos) y resultados a conseguir en materia de gestión de residuos municipales (a través de objetivos cuantitativos comunes obligatorios para los Estados Miembros). Específicamente, de acuerdo con la Directiva de Vertido en 2016 los Estados Miembros deberían haber reducido el depósito en vertedero de residuos biodegradables a un 35% del total de residuos vertidos en 1995. Por otro lado, la Directiva Marco de Residuos establece que en 2020 se debe alcanzar un 50% de preparado para el reciclaje y reutilización. España en 2016 aun enviaba 5,6 millones de toneladas de residuos municipales biodegradables a vertederos, mientras que la tasa de reciclaje se mantiene alrededor del 30% desde el 2010.

Los municipios juegan un papel central en la consecución de estos objetivos y deberán utilizar todas las herramientas a su alcance para avanzar hacia un aumento considerable de los niveles de reciclaje, así como una disminución significativa del depósito en vertedero. Se pueden destacar las herramientas de tipo normativo (fijación de objetivos, límites y prohibiciones, particularmente a través de ordenanzas municipales), comunicativo/educativo (campañas de sensibilización) o de gasto público (prestación de servicios de recogida y construcción de infraestructuras de tratamiento).

Además, existen herramientas económicas y fiscales que contribuyen al correcto funcionamiento de los mercados a través de la creación de incentivos y señales a los agentes económicos para la corrección de posibles externalidades. Dichos instrumentos también se han aplicado al ámbito de los residuos, por ejemplo, impuestos sobre el

vertido e incineración de residuos (Puig Ventosa y Martínez, 2012), sistemas de permisos de vertidos negociables (Calaf Forn et al., 2014), sistemas de bonificación-penalización (Puig Ventosa, 2004a), impuestos sobre productos especialmente perjudiciales ambientalmente, etc.

De entre estos instrumentos económicos, las tasas de recogida y/o tratamiento de residuos¹ (TR en adelante) son un instrumento crucial. Por un lado, porque allí donde existen aportan una contribución económica sustancial para la realización de un servicio de prestación obligatoria y de gran relevancia para el bienestar de todos los ciudadanos. Por otro, porque su regulación mediante ordenanzas fiscales goza de flexibilidad suficiente en su articulación para dar lugar a la creación de incentivos a las buenas prácticas y la mejora de la eficiencia económica en la gestión de residuos. La flexibilidad para su diseño se ve reflejada en la gran diversidad existente en cuanto a la articulación del hecho imponible, cuotas tributarias, así como de las exenciones, bonificaciones y reducciones.

Que las TR –integradas con otros instrumentos– son una pieza clave en el camino a la necesaria transformación de las economías hacia modos de producción y consumo más sostenibles es una cuestión que goza de evidencias suficientes a nivel internacional (Huang et al, 2012), europeo (Elia et al, 2015; Voronova et al, 2013) y español (Puig Ventosa, 2008; Milian y Watanabe, 2009). Sin embargo, para poner en juego todo el potencial de los municipios españoles en materia de gestión de residuos, la articulación de las TR debe ir de la mano de una buena diagnosis de partida.

El presente informe pretende contribuir a este fin, aportando un perfil de la situación actual de las TR en España en cuanto a sus características cualitativas y cuantitativas principales. Para ello, el apartado 2 resume el marco legal en que se inscriben las TR y que sirve de referencia para la articulación de las ordenanzas fiscales. El apartado 3 detalla la

¹ Las tasas de residuos son también habitualmente denominadas tasas de basuras.



INTRODUCCIÓN

metodología que se ha seguido, tanto para la caracterización de las TR, como para el análisis de los ingresos que las TR alcanzan con respecto a los gastos en gestión de residuos. El apartado 4 recoge la caracterización de las TR, mientras que el 5 analiza aquellos factores que condicionan su heterogeneidad. En los apartados 6 y 7, se ofrece un catálogo de alternativas a las TR domiciliarias y comerciales, basado en una revisión bibliográfica. El apartado 8 resume las principales conclusiones del estudio.

Este estudio sigue en gran medida la metodología y estructura del estudio original “Las tasas de residuos en España”², que analizaba las ordenanzas fiscales de 2015. Se han actualizado todos los valores y se han introducido diversas mejoras metodológicas, que son expuestas en los apartados correspondientes.

² http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/documentos_trabajo/2016_27.pdf

2

MARCO LEGAL

La Constitución Española, en su artículo 142, reconoce que las Haciendas locales deberán disponer de “los medios adecuados para el desarrollo de las funciones” que la Ley les atribuya “y se nutrirán fundamentalmente de tributos propios”, los cuales según el artículo 132.2, podrán ser exigidos por estas.

Este marco se concreta en el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (RDLRHL) aprobado por Real Decreto legislativo 2/2004, de 5 de marzo. La RDLRHL establece en su artículo 20, la posibilidad por parte de los entes locales de establecer, entre otros tributos, “tasas por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local, así como por la prestación de servicios públicos o la realización de actividades administrativas de competencia local que se refieran, afecten o beneficien de modo particular a los sujetos pasivos”, entre las cuales se especifica en el artículo 20.4 el supuesto de tasas por “recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de estos [...]”.

La cuota tributaria de las tasas consiste en “una cantidad resultante de aplicar una tarifa, una cantidad fija señalada al efecto, o la cantidad resultante de la aplicación conjunta de ambos procedimientos” (art 2.4.3, RDLRHL). Este importe “no podrá exceder, en su conjunto, el coste real o previsible del servicio o actividad de que se trate o, en su defecto, del valor de la prestación recibida” (art 24.2, RDLRHL).

Las tasas son de establecimiento voluntario por parte de los entes locales, los cuales gozan de una autonomía significativa a la hora de elegir qué tasas aplican, así como sus términos. Esta flexibilidad permite un alto grado de adaptación a las diferentes realidades sociales y económicas de acuerdo con las prioridades locales. La forma de concretar el establecimiento y articulación de las tasas es a través de las ordenanzas fiscales.

En virtud de la RDLRHL, una ordenanza fiscal debe especificar, como mínimo:

| El hecho imponible, el sujeto pasivo, los responsables, las exenciones, reducciones y bonificaciones, la base imponible y liquidable, el tipo de gravamen o cuota, el periodo impositivo y el devengo.

| Los regímenes de declaración e ingreso.

| Las fechas de su aprobación y del comienzo de su aplicación.

Además del RDLRHL, otra normativa relevante en cuanto a los aspectos tributarios es la Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del Régimen Legal de las Tasas Estatales y Locales de Reordenación de las Prestaciones Patrimoniales de Carácter Público y la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria (LGT).

En cuanto al marco competencial local y de procedimiento administrativo, los principales textos legales son la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL) y la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y el Procedimiento Administrativo Común (LRJAPPAC). Además, en algunas Comunidades Autónomas se cuenta con legislación específica sobre entes locales.

A pesar de que ninguna norma de este marco tiene una vocación extra-fiscal, su configuración permite el diseño de tributos con fines más allá de los recaudatorios. La propia LGT, en su artículo 2, establece que “los tributos, además de ser medios para obtener los recursos necesarios para el sostenimiento de los gastos públicos, podrán servir como instrumentos de la política económica general y atender a la realización de los principios y fines contenidos en la Constitución”.

En este sentido, la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, en su artículo 16, prevé que “[l]as autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos, implantar la recogida separada, mejorar la gestión de los residuos, impulsar y fortalecer los mercados del reciclado, así como para que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero”.

A nivel europeo, la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos, y por la cual se derogan determinadas Directivas, establece (art. 14) que “de acuerdo con el principio de quien contamina paga, los costes relativos a la gestión de los residuos deberán recaer sobre el productor inicial de los



MARCO LEGAL

residuos, del poseedor actual o del anterior poseedor de residuos". De esta manera se pretende recoger la responsabilidad ambiental de los productores de residuos.

Dentro de la planificación a escala nacional en materia de residuos, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), aprobado el 6 de noviembre de 2015, recoge la idoneidad de los instrumentos económicos para "aplicar la jerarquía de residuos" entre los que se destaca "una correcta tarificación de los costes de tratamiento de los residuos y el avance hacia el establecimiento de sistemas de pago por generación de residuos".

En el caso de los residuos comerciales, tal y como prevé la Ley de residuos en su artículo 12, las Entidades Locales podrán "gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el artículo 17.3. 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 la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos".

Es por ello que la figura impositiva que mejor se ajusta a un servicio de solicitud o prestación voluntaria, serían los precios públicos, que a diferencia de las tasas deben cubrir como mínimo (y no como máximo), el coste del servicio. Aun así, la seguridad jurídica que ofrece un sistema de tasas hace que la mayoría de Ayuntamientos opten por la gestión a través de esta fórmula. En cualquier caso, las tasas comerciales deberían prever exenciones para los comercios que realicen su gestión a través de operadores privados.

3

METODOLOGÍA

La caracterización de las TR en España se ha realizado mediante la selección de una muestra de 125 municipios divididos en 5 grupos por número de habitantes.

Sobre esta muestra se ha obtenido y procesado, de haberla, su ordenanza fiscal reguladora de las TR en vigor a 1 de abril de 2018. Para la caracterización se han registrado los datos correspondientes a una serie de categorías analíticas que permiten una comparación en cuanto a: 1) características de las ordenanzas, 2) variabilidad de las **cuotas** tributarias basadas en la definición de un hogar tipo y seis comercios tipo. La caracterización se realiza a través de las categorías detalladas en la Tabla 1.

Tabla 1. Variables para la caracterización de las tasas de residuos.

| Variable | Valores |
|---|---|
| Nombre del Municipio | - |
| Código INE del Municipio | - |
| Grupo de la muestra | G1: municipios de menos de 1.000 habitantes; G2: de 1.001 a 5.000; G3: de 5.001 a 20.000; G4: de 20.001 a 50.000; G5: más de 50.000 habitantes. |
| Existencia de figura impositiva relacionada con la recogida o tratamiento | Si/No |
| Tipo de gestión de la tasa | Municipal/Mancmunada |
| Tipo de figura | Tasa/Precio Público |
| Hecho imponible | Recogida/Tratamiento/Recogida y tratamiento. |
| Cuotas tributarias diferenciadas para hogares y comercios | Si/No |
| Cuotas tributarias domésticas diferenciadas por tipos de hogar | Si/No |
| Criterio de diferenciación de cuota doméstica | Enumeración de criterios |
| Cuotas tributarias diferenciadas por tipos de comercio | Si/No |
| Criterio de diferenciación de cuota comercial | Enumeración de criterios |
| Beneficios fiscales, exenciones y/o reducciones en las cuotas | Si/No |
| Tipos de bonificación, criterios de exención/reducción | Enumeración de criterios |
| Cuota tributaria aplicable a hogar tipo | €/año |
| Cuota tributaria aplicable a seis comercios tipo | €/año |

Fuente: Elaboración propia.

3.1 Muestra de municipios

La muestra está compuesta por 125 municipios, divididos en 5 estratos según el número de habitantes (Tabla 2). El muestreo se ha realizado de manera discrecional, de forma que todas las capitales de provincia estuvieran presentes y hubiese al menos un municipio de cada Comunidad Autónoma (CCAA) en cada estrato. Siguiendo este criterio, para los estratos G1, G2 y G3, los 17 primeros municipios se escogieron aleatoriamente de entre los posibles candidatos en cada CCAA. Los dos restantes se escogieron de manera aleatoria simple. Para el estrato G4, se incluyeron las dos capitales de provincia que presentan este tamaño de población, se escogieron 17 municipios de entre los posibles candidatos de cada CCAA y uno de manera aleatoria simple. El estrato G5 está formado por el resto de capitales de provincia.

Se ha considerado que la muestra escogida en el estudio de Puig Ventosa (2016) era significativa y presentaba las características necesarias para facilitar un seguimiento de la evolución de las TR por lo que se ha mantenido en este estudio. Dos municipios de esta muestra, Pinto y Boltaña, han variado su población quedándose fuera del estrato al que correspondían, por lo que han sido sustituidos por el siguiente municipio de la provincia por orden alfabético (Grañén sustituye a Boltaña y San Fernando de Henares sustituye a Pinto) cuya población estuviera dentro del estrato al que pertenecían (G2 y G4).

Tabla 2. Número de municipios en cada estrato de la muestra y representatividad de su población.

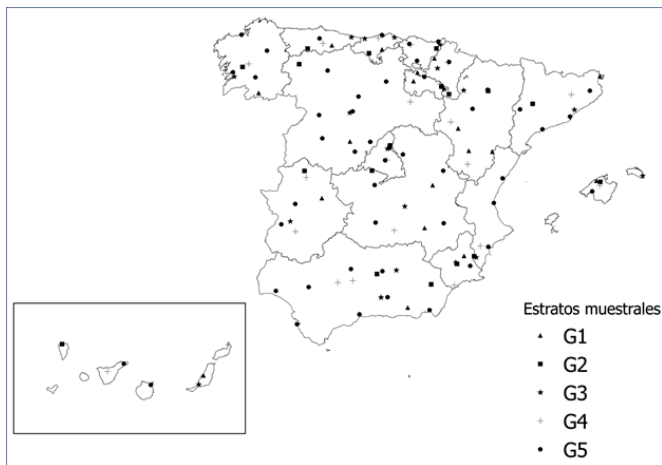
| Estrato | Número de habitantes | Número de municipios | Población representada | % sobre total de la población del estrato |
|---------|----------------------|----------------------|------------------------|---|
| G1 | Menos de 1.000 | 19 | 11.822 | 0,81% |
| G2 | 1.001-5.000 | 19 | 56.078 | 1,31% |
| G3 | 5.001-20.000 | 19 | 196.062 | 2,23% |
| G4 | 20.001-50.000 | 20 | 662.248 | 8,73% |
| G5 | Más de 50.000 | 48 | 14.759.263 | 60,34% |
| - | - | 125 | 15.685.473 | 33,68% |

Fuente: Elaboración propia.

METODOLOGÍA

El objetivo del muestreo fue dotar de la mayor representatividad a todos los estratos de población y a todas las CCAA. La lista completa de municipios se puede consultar en la Tabla A1 de los anexos. La Figura 1 muestra su distribución geográfica.

Figura 1. Distribución espacial de los municipios de la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 Definición de hogar tipo

Con el fin de comparar el importe de la cuota aplicable en cada municipio de la muestra, se ha definido un hogar tipo, para así realizar los cálculos pertinentes en relación a cuanto pagaría este mismo hogar en todos los municipios. El hogar tipo está definido para las características que modulan la cuota doméstica de la TR, de manera que además sean comparables con la caracterización llevada a cabo en otros estudios recientes (Puig Ventosa y Font Vivanco, 2011). Se ha tomado como hogar tipo aquel:

| Con un valor catastral de 61.079 euros³.

| En el que viven dos personas⁴ de entre 20 y 59 años, sin ningún grado de minusvalía, con unos ingresos anuales más de dos veces superior al

Indicador Público de Renta de Múltiples Efectos, sin derecho a percepción de una pensión. Y en general sin derecho a ningún tipo de reducción/-bonificación en la TR.

| Que es vivienda principal, sin jardín ni patio, dentro de un inmueble plurifamiliar.

| Situado en el centro urbano, calle de primera categoría no especial, a efectos del callejero fiscal.

| Con 75 m².

| Con un consumo anual de agua de 100 m³⁵.

3.3 Definición de comercios tipo

Igual que en el caso de los hogares, se han definido 6 comercios tipo, a partir de Puig Ventosa y Font Vivanco (2011). A todos ellos se les supone la localización en centro urbano, calle de primera categoría no especial a efectos del callejero fiscal.

Ha habido una ligera modificación respecto al anterior estudio de Puig Ventosa (2016) en los criterios de definición de la oficina bancaria tipo. Se ha considerado una superficie de 120 m² en lugar de los 45 m² anteriores. Aproximadamente un 20% de las tasas han aumentado de cuantía debido a este cambio de criterio mientras que el resto no han variado. La tabla 3 muestra los comercios tipo y sus características:

Tabla 3. Descripción de los comercios tipo para la caracterización de las tasas comerciales de residuos.

| Código IAE | Descripción | Superficie (m ²) | Empleados | Otros | Consumo diario de agua (litros/m ²) |
|------------|------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|---|
| 644.1 | Panadería | 45 | 3 | - | 20 |
| 651.1 | Tienda de ropa | 55 | 2 | - | 6 |
| 691.2 | Taller mecánico | 120 | 5 | - | 6 |
| 673 | Bar | 60 | 6 | - | 60 |
| 671.5 | Restaurante | 100 | 7 | 50 plazas 10 mesas | 40 |
| 812 | Oficina bancaria | 120 | 13 | - | 6 |

Fuente: Elaboración propia.

³ Valor catastral medio de bienes inmuebles urbanos de uso residencial en 2013, según Dirección General del Catastro, 2015.

⁴ Situación más probable según la Encuesta Continua de Hogares, 2013.

⁵ Basado en el consumo medio anual por habitante, de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua en 2012 del Instituto Nacional de Estadística.

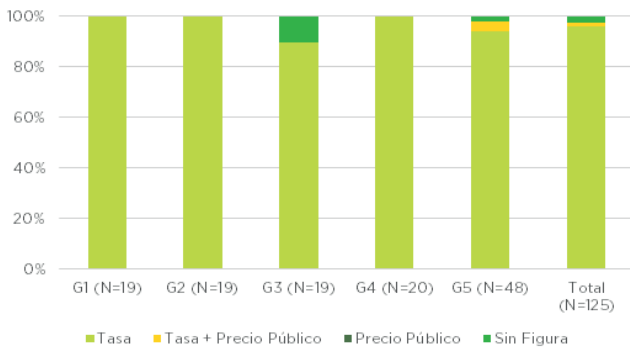
⁶ Basados en Melguizo, S. 1994. En el caso de las tasas calculadas por consumo de agua, se ha realizado una estimación sobre 250 días laborables en 2012 del Instituto Nacional de Estadística.

4 CARACTERIZACIÓN DE LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA

4.1 Caracterización cualitativa de las ordenanzas fiscales municipales de las tasas de residuos

Del total de la muestra, 3 de los 125 municipios no tenían tasas ni precios públicos relacionados con la gestión de residuos. Estos municipios se distribuyen de manera que hay dos dentro del estrato G3 y Valladolid, que ha derogado recientemente su tasa, en el G5 (Figura 2).

Figura 2. Frecuencia de los tipos de figuras impositivas para la recogida y/o tratamiento de residuos.

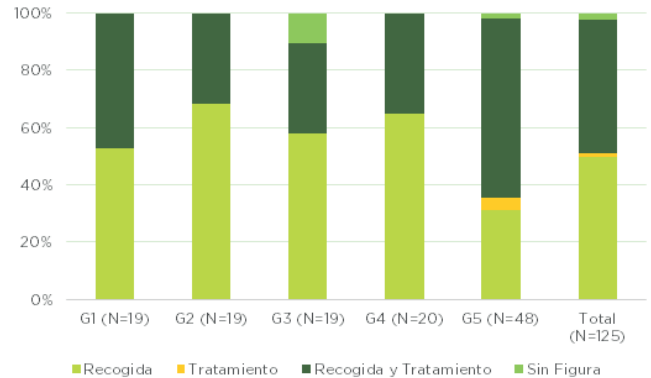


Fuente: Elaboración propia.

La figura impositiva predominante son las tasas. Solo tres municipios de la muestra utilizan precios públicos como figura para la recogida de residuos comerciales (Madrid, Lleida y Barcelona). De estos, Lleida y Barcelona cuentan con una tasa para recogida de residuos domésticos, mientras que Madrid solo regula el precio comercial.

Los conceptos “recogida” y “recogida y tratamiento” como hecho imponible son los más frecuentes, si bien la recogida es más frecuente en los municipios de menos de 50.000 habitantes mientras que recogida y tratamiento predomina en las capitales de provincia (Figura 3). Las tasas que abordan solo tratamiento son minoritarias en todos los estratos.

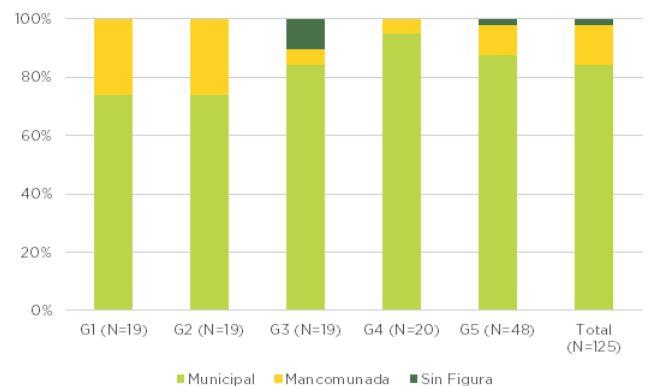
Figura 3. Frecuencia de cada tipo de concepto en el hecho imponible.



Fuente: Elaboración propia.

El tipo de gestión de la tasa es en todos los estratos mayoritariamente municipal, si bien en poco más del 10% de los municipios aplican una tasa cuya ordenanza está aprobada y gestionada por una entidad supra-municipal (figura 4). Esto representa un leve incremento respecto al 2015.

Figura 4. Frecuencia de los tipos de gestión de las figuras impositivas.

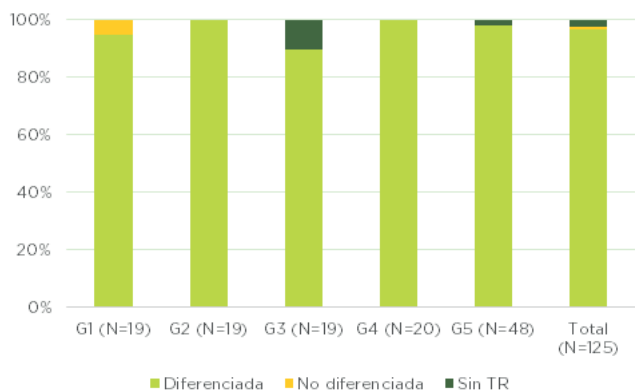


Fuente: Elaboración propia.

121 de los 122 municipios con alguna figura impositiva, cuentan con bases imponibles que estipulan cuotas diferenciadas para hogares y comercios.

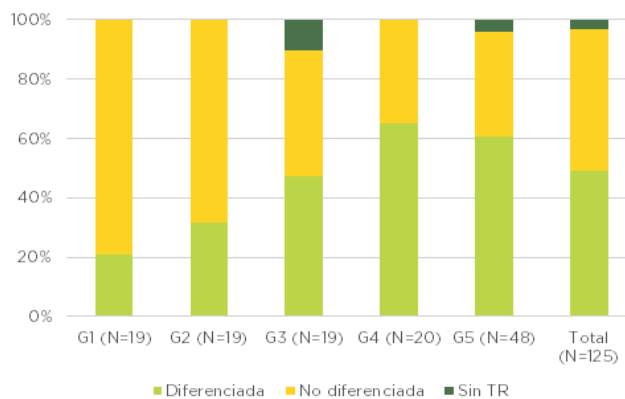
▶ CARACTERIZACIÓN DE LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA

Figura 5. Frecuencia de la diferenciación de las cuotas domésticas y comerciales.



Fuente: Elaboración propia.

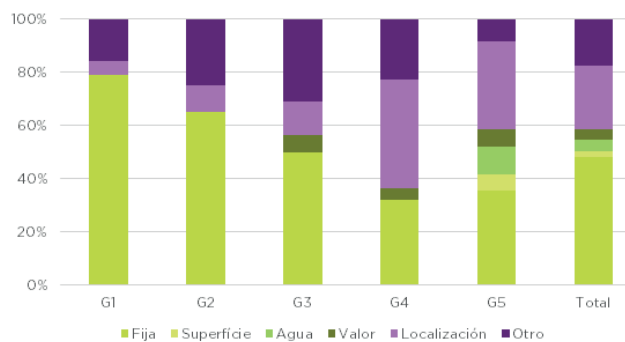
Figura 6. Frecuencia de cuotas domésticas diferenciadas por algún criterio.



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las cuotas domiciliarias (figura 6), el modelo de tasa fija abunda más en los municipios más pequeños, mientras que a medida que aumenta el número de habitantes lo hace también la frecuencia de las tasas domiciliarias diferenciadas. Dentro del modelo de tasas domésticas variables, los criterios identificados en las ordenanzas fiscales son de carácter cualitativo (p.e. situación dentro del municipio o características de la vivienda), discreto (p.e. por tramos de valor catastral o consumo de agua) o continuo (p.e. como función del consumo de agua, del valor catastral o del IBI). La Figura 6 muestra su frecuencia por tamaño de municipio. Como es de esperar, los sistemas de tasas fijas son más abundantes cuanto más pequeño es el municipio, dada su mayor sencillez en la gestión. La variable más frecuente es la localización de la vivienda, referida a una tipología de calles o al callejero fiscal. En municipios más poblados, el valor catastral o el consumo de agua son variables comunes. La proporción de tasas diferenciadas representa una leve mejora respecto al 2015, sobre todo en los estratos de menor población.

Figura 7. Frecuencia de los tipos de variable para la diferenciación de las cuotas domésticas.



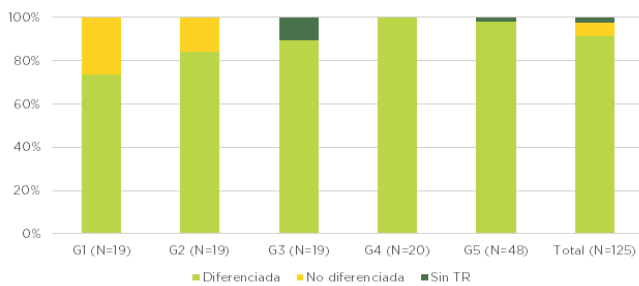
Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la diferenciación en las cuotas comerciales (Figura 8) está generalizada en todos los estratos, con mayor presencia en los municipios más poblados. A su vez, la variación de la cuota tributaria está ligada de manera directa y proporcional o por tramos, a uno o más criterios entre los que los que se encuentran: 1) el tipo de actividad económica, ya sea por código del Impuesto de Actividades Económicas o por clasificaciones ad-hoc, 2) la superficie, 3) el número de trabajadores, 4) situación dentro de la localidad (según callejero fiscal, según zonificaciones ad-hoc, según el tipo de suelo donde están edificadas, según la distancia a

► CARACTERIZACIÓN DE LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA

los contenedores), 5) el valor catastral, 6) el consumo de agua, 7) la frecuencia de recogida, 8) el potencial de generación de cada fracción de residuos. Los criterios más frecuentes son actividad con clasificaciones ad hoc y superficie por tramos. Las clasificaciones comerciales son en general poco detalladas.

Figura 8. Frecuencia de cuotas comerciales diferenciadas.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Frecuencia de los tipos de bases imponibles en las cuotas comerciales.



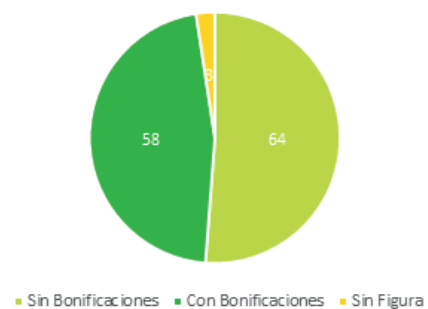
Fuente: Elaboración propia.

Por último, se ha analizado la presencia y las tipologías de beneficios fiscales dentro de la articulación de las ordenanzas. La Figura 10 muestra la frecuencia por tipos, de los criterios que dan lugar a beneficios fiscales (bonificaciones, reducciones, exenciones). Los criterios que se emplean para articular dichos beneficios están relacionados con las características económicas de los sujetos pasivos o bien con la participación en algún

tipo de acción que tenga que ver con la recogida separada o el reciclaje. Entre los criterios de índole socioeconómica predominan los criterios de renta, familia numerosa, situación de desempleo y condición física. Otros criterios socioeconómicos encontrados en la muestra son el servicio recibido (en general expresado como la distancia a los contenedores), vivir en viviendas de protección oficial o umbrales mínimos de valor catastral.

Las bonificaciones relacionadas con aspectos ambientales son poco frecuentes en la muestra y en general están relacionados con el fomento de la recogida separada y el compostaje. Por ejemplo, Donostia-San Sebastián prevé bonificaciones para aquellas comunidades que participen en programas de prevención de biorresiduos ya sea de forma comunitaria solicitando un contenedor para la recogida separada de la fracción orgánica, o mediante la instalación de compostadoras domésticas. Barcelona y Girona incluyen bonificaciones por el uso del punto verde, mientras que Oviedo ofrece la denominada "tarifa reciclaje" al acogerse al programa de recogida separada puerta a puerta de cuatro fracciones.

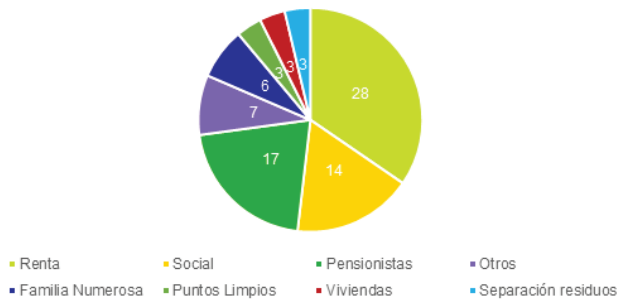
Figura 10. Frecuencia de presencia de beneficios fiscales para domicilios y comercios encontrados en la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

► CARACTERIZACIÓN DE LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA

Figura 11. Frecuencia de los diferentes tipos de beneficios fiscales encontrados en la muestra.



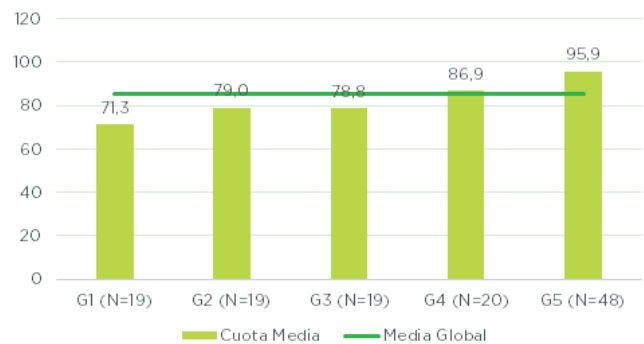
Fuente: Elaboración propia.

En Barcelona, por ejemplo, se encuentran bonificaciones sobre los precios públicos de recogida comercial por la participación en programas de la Agenda 21. Otros beneficios fiscales que se han encontrado están relacionados con la creación empleo (p.e. en Ávila) o con la apertura de negocios, con una bonificación decreciente durante los cuatro primeros años de actividad (p.e. Girona).

4.2 Caracterización cuantitativa de las ordenanzas fiscales municipales de las TR

Las cuotas tributarias han sido calculadas para los 122 municipios con TR para el hogar tipo y los 6 comercios tipo definidos en el apartado metodológico. El resultado del cálculo de las cuotas domésticas se muestra en la Figura 12. El valor promedio⁷ para el conjunto de la muestra es de 83,8 euros anuales por hogar tipo. Este valor es inferior en los municipios de menos de 50.000 habitantes y superior en las capitales de provincia. Estos resultados contrastan con los obtenidos en Puig Ventosa y Font Vivanco (2011) para Cataluña donde los municipios de más de 50.000 habitantes registraban una cuota doméstica más baja.

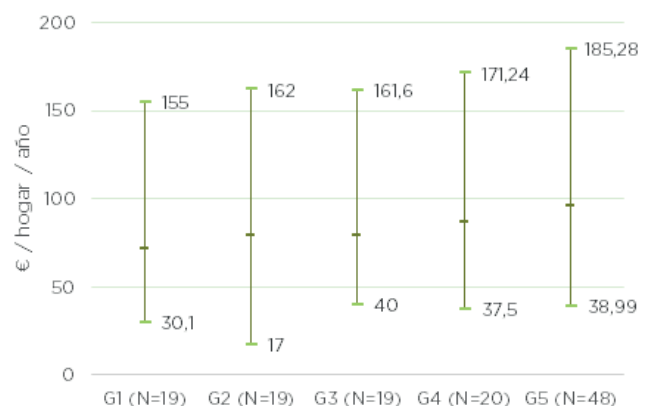
Figura 12. Importe de las cuotas tributarias domésticas medias por hogar y por estrato para el conjunto de la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 13 muestra la variabilidad de las cuotas domésticas para los diferentes estratos. Si bien en todos los tipos de municipios la variabilidad encontrada es muy alta (mayor de 100 euros en todos los casos), es en los municipios del estrato G5 donde esta variabilidad alcanza valores más amplios, encontrando tasas desde los casi 39 euros de Alicante a los 185 de Bilbao.

Figura 13. Máximo, mínimo y promedio de las cuotas domésticas.



Fuente: Elaboración propia.

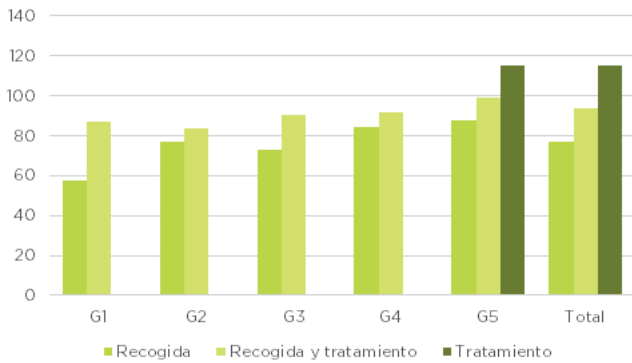
⁷ A menos que se indique lo contrario en el texto emplearemos "media" y "promedio" para referirnos a media simple.

Una posible explicación para esta heterogeneidad es la definición del hecho imponible. Sería de esperar, por tanto, que aquellos

▶ CARACTERIZACIÓN DE LAS TASAS DE RESIDUOS EN ESPAÑA

municipios que incluyen recogida y tratamiento presentaran valores más altos que los que solo contemplan la recogida o el tratamiento. La Figura 14 apunta en este sentido en todos los estratos de población. En el caso de las tasas cuyo hecho imponible es solo el tratamiento, el valor es más alto, aunque la muestra es de solo 2 municipios del grupo G5 (Valencia y Cádiz) y por tanto no se considera significativo.

Figura 14. Cuota tributaria media para el hogar tipo según hecho imponible.

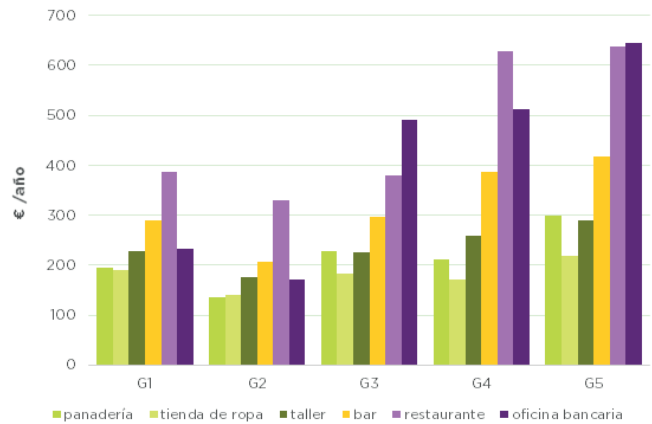


Fuente: Elaboración propia.

Si realizamos una extrapolación⁸ mediante una media ponderada por población de cada estrato (con todas las cautelas a tener en cuenta dada la dispersión de los datos), en **España el hogar tipo que ha sido definido pagaría 88,5 euros al año de media en concepto de TR.**

En cuanto a las cuotas comerciales (Figura 15), no se observa una tendencia evidente, ni por tamaño de municipio, ni por tipo de comercio. Las cuotas comerciales son más altas en los municipios de más de 50.000 habitantes. Son los restaurantes los que a su vez pagan cuotas más altas en todos los estratos, excepto en el G3 donde son superados por las oficinas bancarias.

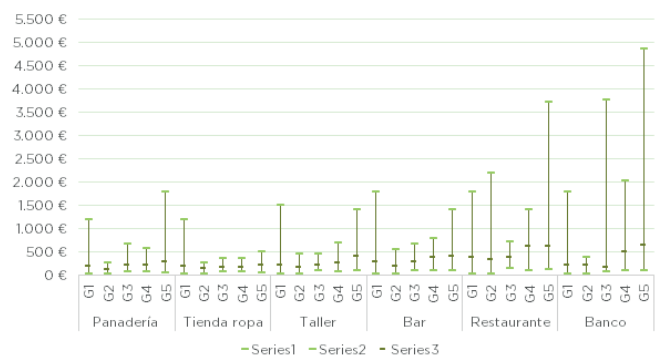
Figura 15. Importe de las cuotas comerciales medias para los comercios tipo.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a su variabilidad, las mayores amplitudes entre máximos y mínimos se encuentran en el estrato G5, si bien en el caso de las oficinas bancarias también conviene destacar la variabilidad encontrada en el estrato G3 (Figura 16).

Figura 16. Máximo, mínimo y promedio de las cuotas comerciales.



Fuente: Elaboración propia.

⁸ Esta media se ha realizado 1) calculando el porcentaje de población total en cada estrato sobre el total de población de España, 2) ponderando la cuota de cada estrato por el resultado del punto 1.

5 FACTORES QUE CONDICIONAN LA HETEROGENEIDAD DE LAS TASAS DE RESIDUOS

El factor clave que determina la heterogeneidad de las TR es el marco legal en que se encuadran, ya que determina el grado de libertad en su diseño. Este marco incluye criterios unificadores que tienen que ver con el máximo de recaudación permitido (no puede superar el coste del servicio, entendido globalmente y no usuario a usuario), la capacidad económica del sujeto pasivo y responsable, dejando el resto de aspectos a tener en cuenta a decisión de los municipios.

En primer lugar, la base legal de las TR permite que los propios municipios sean los encargados de definir qué grado de cobertura se pretende alcanzar sobre los costes del servicio. El que no haya un porcentaje de cobertura establecido favorece una dispersión en la determinación de las cuotas.

En cuanto a la definición de las cuotas, el marco legal permite sistemas de tasas que poco o nada tienen que ver con el uso de los servicios prestados ya que están ligados a variables independientes de la generación y gestión de residuos y que por tanto no suponen un incentivo para implementar la jerarquía de residuos establecida en la normativa europea y estatal.

Otros factores que pueden explicar la heterogeneidad de las tasas son de índole geográfica como el tipo de urbanización predominante (compacta o dispersa), así como el número de habitantes. En general una configuración urbanística compacta ahorra tiempos y costes, aunque también implica a menudo la necesidad de circuitos de recogida diferenciados para comercios para evitar la saturación de los contenedores de uso doméstico. En aquellos municipios con alta diversidad en el tipo de hogares existente, se tiende a articular una tasa que se adapte a esta realidad, lo cual también será un factor que aporte heterogeneidad. Lo mismo ocurre con la diversidad del tejido comercial, que a medida que aumenta tendrá su correlato en la articulación de las cuotas.

Por su parte, la prestación del servicio a un mayor número de habitantes favorece la aparición de economías de escala. Asimismo, el tamaño de la población condiciona la capacidad gestora y de recursos humanos, tanto a la hora de diseñar las TR como en lo referente a su gestión.

Por otro lado, la situación geográfica en lugares donde el tipo de urbanismo o el propio entorno presenta posibilidades de auto-gestión de la materia orgánica, conjuntamente con la voluntad política de los municipios para favorecerlo, justifican la aparición de beneficios fiscales relacionados con el compostaje doméstico. Otros beneficios fiscales sociales o ambientales se justifican por la voluntad política de los respectivos consistorios.

Por último, un factor que en la práctica puede determinar el sistema de la TR es la disponibilidad de datos y la capacidad para asumir costes administrativos adicionales de obtención de datos. Así, el rango de posibilidades de diseño de una TR está limitado por los datos existentes o por la capacidad para recoger los datos necesarios para su aplicación. Este factor, puede ser de especial relevancia en los municipios de menor tamaño, donde la capacidad administrativa generalmente es menor.

6 ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS DOMICILIARIAS

En este apartado se abordan las diferentes alternativas referentes al diseño de las TR domiciliarias, valorando desde la propia existencia de la tasa, hasta aspectos como su base imponible o los diferentes sistemas de cálculo de las cuotas.

6.1 Presencia o ausencia de TR domésticas

La finalidad principal de una TR es financiar el coste del servicio de recogida y/o tratamiento de residuos. Este servicio, se puede financiar a través de TR o bien a través de la caja general, la cual se nutre de otros tributos, transferencias, etc. Por tanto, la propia presencia o ausencia de una TR es un aspecto a considerar.

Una dimensión a tener en cuenta es la percepción social. En general, una TR será transparente en tanto en cuanto sea capaz de comunicar al ciudadano los costes del servicio que se presta y los criterios que determinan el cobro. Cuando se escoge un modelo de financiación alternativo a las TR para sufragar los costes del servicio, este puede ser percibido como gratuito, lo cual genera dificultades a la hora de financiar mejoras.

Por otro lado, uno de los principales puntos a favor de las TR es que, con un diseño adecuado, y dado el marco legal vigente, son un instrumento de política ambiental lo suficientemente flexible como para crear incentivos económicos para el cambio de las actitudes ambientales de los sujetos pasivos, que en última instancia repercutan sobre unos mejores resultados en la reducción de residuos, separación en origen, recogida separada y correcto tratamiento.

Por último, son un instrumento de financiación que puede asegurar legal y técnicamente un grado de cobertura de costes total del servicio y que puede evolucionar con estos costes, adaptándose a las necesidades, más fácilmente que si el financiamiento proviene de la caja general.

6.2 Base imposable

6.2.1 FIJAS Y VARIABLES

La base imponible es clave en el diseño de las TR. Como se ha expuesto, aproximadamente un 50% de las tasas domésticas

analizadas no incluye ningún criterio de diferenciación en la base imponible, estableciendo un mismo importe para todos los hogares.

Aplicar una cuota fija implica que aquellos hogares cuya generación de residuos en términos cuantitativos sea menor y en términos cualitativos sea más apropiada, estarán subvencionando a aquellos otros donde la generación sea mayor o cuyos hábitos desemboquen en costes mayores.

Como rasgo común, aquellas tasas que no dependen de la generación son incapaces de suponer un incentivo a la reducción o el reciclaje, ya que la cuota no depende en absoluto de su perfil como generador de residuos. Esta desconexión entre la generación y la tasa puede hacer confuso el vínculo que el ciudadano percibe entre el servicio por el que se cobra la tasa y lo que efectivamente paga, ya que comportamientos muy distintos con respecto a la separación en origen o la prevención pueden desembocar en importes similares.

6.2.2 CONSUMO DE AGUA

El consumo de agua presenta una correlación positiva (aunque débil) con la generación de residuos. Esta correlación se basa en que el consumo de agua depende, entre otros factores, del número de personas que habitan un domicilio y de su nivel de renta, que son factores que también son explicativos de la generación de residuos. Sin embargo, hay multitud de factores que explican las diferencias de consumo de agua entre hogares, por ejemplo, la presencia de piscinas, hábitos de consumo, hábitos de higiene, etc. que no tienen nada que ver con la generación de residuos.

6.2.3 ZONIFICACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE CALLE

La forma de articulación más habitual de la cuota domiciliaria, como se ha visto, es a través de una zonificación del municipio de acuerdo a determinados criterios (padrón fiscal, distancia al núcleo urbano, zonificación ad hoc). La justificación de este sistema es el coste asociado a la recogida de los residuos en determinadas zonas y la simplicidad de implantación y cobro, ya que desde el punto de vista ambiental o de la genera-

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS DOMICILIARIAS

ción de incentivos no es posible encontrar una relación determinante entre las zonas de una localidad y la generación de residuos domésticos.

6.2.4 VALOR CATASTRAL

El valor catastral, que es la base imponible del IBI, presenta una correlación con la renta del hogar, que a su vez es un indicador de capacidad económica y de generación de residuos. Sin embargo, esta relación –que en cualquier caso es débil– es diferente según se consideren inmuebles en propiedad o alquilados.

Dado el amplio rango de valores que adopta el valor catastral, la aplicación de cuotas de la TR proporcionales a dicho valor puede ser particularmente inadecuada, puesto que daría lugar a rangos demasiado amplios. Por ello, para definir las cuotas de la TR, hay que optar por bloques o por transformaciones no lineales del valor catastral.

6.2.5 GENERACIÓN EFECTIVA DE RESIDUOS

Como se ha visto, muy pocos de los sistemas descritos están diseñados para reflejar en la cuota la generación de residuos, por lo que la gran mayoría no son capaces de proveer por sí mismos de incentivos para las buenas prácticas ambientales. Los casos de pago por generación incluidos en la muestra son Campanet y Barcelona (el precio público), aunque Lleida incluirá próximamente esta perspectiva. En Campanet se grava únicamente la recogida de la fracción resto, haciendo obligatorio el uso de bolsas rojas distribuidas por el ayuntamiento, que sirven para recaudar una parte de la tasa. Con el recibo anual se otorga una cantidad fija de bolsas y se puede disponer de más bolsas comprándolas en el ayuntamiento⁹. El precio público de Barcelona grava todas las fracciones para los grandes generadores en base al volumen de los contenedores requeridos por cada establecimiento.

Existen en España un número muy pequeño pero creciente de municipios aplicando pago

por generación: Esporles, Argentona, Miravet, Rasquera, Maria de la Salut, Porreres, Binissalem, Mancor de la Vall, Alaró, Búger, Sa Pobla, Santa Maria del Camí, Usurbil, Riudecanyes y Verdú. Son tasas cuya base imponible son los residuos generados (ENT Environment and Management y Agencia Catalana de Residuos, 2010; Puig Ventosa, 2008, Puig Ventosa y Calaf Forn, 2011). En Europa los ejemplos se cuentan por miles, sobre todo en Holanda, Alemania, Bélgica, Italia, etc.

Estos sistemas denominados de pago por generación (“pay as you throw” o “unit pricing”, en inglés) se basan en la aplicación de un mecanismo por el cual el usuario del servicio paga la TR en función de su generación real y del servicio que obtiene por su gestión. Así se introduce explícitamente el principio de “quien contamina paga” en las TR y se premia a los ciudadanos y empresas que realizan un esfuerzo en la reducción y la separación en origen.

Estos sistemas también cuentan con diferencias según su base imponible, concretamente en cuanto a las fracciones de residuo que se gravan. Siempre se grava la fracción resto, y con ello se incentiva tanto la reducción como la recogida selectiva. También existe la posibilidad de gravar alguna otra fracción con potencial de reducción o para la que se quiera incentivar un cambio de hábitos de consumo, por ejemplo, los envases.

Normalmente la cuota a pagar resulta de la suma de una parte general (independiente de la generación, que puede ser fija o no) y de una parte variable. Las opciones que se aplican de manera más extendida para la parte variable son:

| Sistemas de identificación del usuario: pago por volumen calculado en cámara volumétrica incorporada en el interior del contenedor, o pago por peso con sistema de pesado en el interior del contenedor. Son sistemas caros y aún muy incipientes en Europa.

| Sistemas de identificación de recipiente: el recipiente puede ser individual (cubos o bolsas estandarizadas) o colectivo (cubos comunitarios), en todos los casos con recogida selectiva puerta a puerta.

⁹ Los costes son de 0,75€ la bolsa de 10-20 litros y 3€ la bolsa de 30-50.

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS DOMICILIARIAS

- Existe la opción de pago por peso en cuyo caso se procedería a la identificación y pesado del cubo.
- También existe la opción de pago por volumen, dentro de la cual se puede optar por:
 - *el prepagado en el momento de la compra de una bolsa estandarizada, que es el único tipo de bolsa recogido. Estas bolsas tradicionalmente han sido sin identificación del usuario, pero recientemente empieza a ser más habitual la utilización de bolsas con chips identificadores del usuario. Este último es el modelo que está en proceso de implantación en Lleida.*
 - *asociar un sistema de identificación de cubos que se vacían con una frecuencia predeterminada o bien pagar por las veces que se recoge el cubo. En ambos casos, el pago también depende del volumen del cubo.*

Las pocas experiencias de pago por generación implantadas hasta ahora en España han aplicado variantes de los sistemas de pago por volumen asociados a recogida selectiva puerta a puerta. Por su menor coste y complejidad tecnológica, son estos modelos los que presumiblemente van a tener mayor recorrido en el corto y medio plazo.

6.2.6 APLICACIÓN COMBINADA Y OTROS CRITERIOS

Una posibilidad adicional sobre las bases imponibles es la aplicación de diversos criterios que aprovechen las ventajas de las opciones planteadas y disminuyan sus inconvenientes.

Una opción en este sentido sería considerar el número de habitantes conjuntamente con la superficie del domicilio. En esta fórmula mixta, la cuota a pagar por cada hogar se definiría previendo además una parte fija, justificada por el hecho de que el servicio de recogida presenta unos costes fijos independientemente de la generación de residuos. Esta opción presupone la existencia de datos sobre la superficie de los hogares donde se aplica la tasa.

Tanto la parte de la cuota referida al número de habitantes como la parte referida a la superficie del domicilio deberían de ser marginalmente decrecientes, es decir, a

medida que aumentasen estas variables el aumento de la cuota sería cada vez menor.

Existen en la muestra analizada casos de combinación de criterios, que en cualquier caso deberían procurar minimizar la regresividad y maximizar la relación entre las cuotas y la generación de residuos. También se encuentran casos, allí donde la tasa es gestionada por entes supramunicipales, donde se establecen coeficientes correctores para diferenciar el uso que hace cada municipio del total de los servicios prestados. Este es el caso de Barcelona o la Mancomunidad de Pamplona, donde cada municipio cuenta con un coeficiente de referencia.

6.3 Beneficios fiscales

Los beneficios fiscales permiten matizar las TR con la introducción de incentivos ambientales y compensaciones sociales mediante bonificaciones, exenciones o reducciones, que como hemos visto, es una práctica consolidada en cuanto a aspectos sociales como los niveles de renta o la situación familiar.

Las TR, en general, son un tributo regresivo y las bonificaciones de carácter social son una medida eficaz para paliar sus efectos entre los estratos de la población más desfavorecidos, y así tomar en cuenta la capacidad económica de los sujetos pasivos en virtud del RDLRHL.

Por otro lado, aunque no es una tendencia muy habitual en las ordenanzas que forman parte de la muestra, algunos municipios incluyen beneficios fiscales de tipo ambiental, que normalmente persiguen estimular el uso de los puntos limpios o el compostaje doméstico. Estas medidas son una manera de incentivar las buenas prácticas en materia de gestión de residuos.

Las bonificaciones relacionadas con el compostaje doméstico se aplican a los hogares en los que se lleva a cabo el compostaje de los residuos alimentarios y la fracción vegetal producida en el ámbito casero, cuando así lo prevén las ordenanzas fiscales. La correcta aplicación debe estar supeditada a inspecciones periódicas con el fin de verificar el status del sujeto pasivo como compostador en cuanto a la disposi-

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS DOMICILIARIAS

ción de los medios necesarios y su correcta utilización. Estos requerimientos de inspección suponen a su vez un esfuerzo administrativo.

Otro tipo de bonificaciones son las relacionadas con el uso de los puntos limpios. Por ejemplo, en Barcelona se aplica a las viviendas sobre el número de veces que se utilizan, obteniendo un 1% de bonificación sobre la cuota por cada vez que se usa a partir de la segunda vez y hasta un máximo de un 14%. Las empresas también obtienen una reducción asociada al coeficiente de la fracción residual si se utiliza el Punto Verde de Mercabarna. Otra opción sería aplicar un descuento fijo de la tasa de acuerdo con un uso mínimo del punto verde como ocurre en Girona (15% por usarlo un mínimo de seis veces).

6.4 Grado de cobertura de costes

El grado de cobertura de los ingresos por una TR sobre los costes del servicio de recogida y tratamiento es una de las cuestiones claves dentro de su diseño. Tal y como se ha comentado en el apartado 2, la normativa relativa a la aplicación de tasas solo define que la recaudación obtenida a través de esta figura no podrá superar en su conjunto el coste del servicio. Sin embargo, no existe ninguna obligatoriedad en su implementación, ni existe un valor mínimo a recaudar sobre el valor de los costes.

Algunas estimaciones (SIELOCAL, 2013) sitúan el grado de cobertura de las TR en torno al 74% en España mientras que Puig Ventosa y Font Vivanco (2011) estimaron que en Cataluña era de un 84,5%. En el análisis llevado a cabo en el estudio de Puig Ventosa (2016) se evidenciaron las dificultades metodológicas ligadas a un cálculo representativo y riguroso sobre la base de datos del MINHAP, por lo que no fue posible dar un dato global fiable, más allá de la estimación parcial del apartado 6.5 de dicho estudio en que se estimaba que el grado de cobertura de una submuestra de municipios estaba entre el 60 y el 66%. Con el marco legal actual, corresponde a los municipios decidir el grado de cobertura a través de la articulación de sus TR, y el déficit habrá de ser cubierto de la caja general.

Se ha de tener en cuenta que las TR son un tributo regresivo, ya que, al aumentar la renta del contribuyente, menor porcentaje de esta supone el pago la TR. Desde este punto de vista, y teniendo en cuenta que muchos servicios de competencia municipal que se prestan a la población son deficitarios y se pagan con la caja general del ayuntamiento, no es extraño que la TR no cubra el 100% de los costes del servicio. En contraste, desde un punto de vista ambiental es preferible que se cubra el mayor porcentaje posible de los costes ya que se amplía el horizonte para la creación de incentivos, bonificaciones y penalizaciones que fomenten comportamientos ambientalmente favorables y se contribuye a la transparencia en la evaluación de los servicios que se ofrecen. Además, una TR que cubra los costes del servicio lo dota de cierta estabilidad económica, al tratarse de un ingreso finalista. El inconveniente es que al cubrir los costes se pone más de manifiesto el carácter regresivo de la tasa, si bien el impacto sobre las personas con rentas inferiores se puede reducir a través de beneficios fiscales de carácter social.

6.5 Vehículos para el cobro de la TR

La forma del cobro de la TR depende en gran manera de la elección de la base imponible. Una vez escogida, los mecanismos de recaudación deben minimizar los costes de transacción para la administración local y, en particular, el nivel de impagos.

La opción más habitual es cobrar la TR en un recibo independiente. Otra práctica habitual es el cobro de la TR conjuntamente con otros tributos. Es el caso de los municipios que cobran en función del consumo de agua y que cobran la tasa conjuntamente con la factura del agua. Esta posibilidad requiere la colaboración de las compañías de agua. La ventaja más relevante es la reducción del nivel de impagados, ya que se ha de producir el impago de la factura del agua al mismo tiempo, con el consiguiente riesgo de corte del suministro. Por otra parte, dado que el suministro de agua es un servicio básico, el padrón fiscal es más exhaustivo y se mantiene actualizado al mismo ritmo que se actualizan los clientes de la compañía suministradora. La desventaja de este sistema reside en que la compresión de la factura se torna más compleja y, por tanto, se resiente la transparencia.

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS DOMICILIARIAS

Por otro lado, está la cuestión -frecuentemente relacionada con la anterior- de quién cobra la tasa. Una primera opción es el cobro por el propio municipio. Este es un buen método cuando la capacidad administrativa del Ayuntamiento es suficiente para asumir los costes derivados de la gestión (seguimiento de impagados, padrón fiscal, etc.). La gestión municipal de la tasa es la práctica más extendida, aplicada en un 84% de los casos, aunque también existen municipios que delegan su gestión a entes supra-municipales.

El cobro a través de entidades supralocales es una posibilidad prevista en la RDLRHL y cuya principal ventaja es el aprovechamiento de las economías de escala que reducen el coste de la gestión tributaria de los municipios que integran la mancomunidad, diputación, etc. Estas entidades a su vez pueden crear organismos autónomos para llevar a cabo estas tareas. El aspecto negativo de esta opción es la pérdida del control directo del cobro.

6.6 Consideraciones sobre la información a incorporar en los recibos

La información incluida en los recibos es un elemento que dota de transparencia al cobro de la tasa a la vez que puede ejercer una tarea divulgativa de los resultados obtenidos, los esperados e involucrar al ciudadano en el funcionamiento de un servicio poco conocido y justificar su cobro. Otros datos interesantes a incluir pueden ser la generación per cápita registrada, así como el tratamiento aplicado o el nivel de reciclaje, mostrando la distancia a los objetivos legales.

El recibo también puede ser una oportunidad para informar sobre las bonificaciones disponibles, ya que la consulta de las ordenanzas fiscales no es una práctica habitual.

7 ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS COMERCIALES

En este apartado se abordan las alternativas referentes a los aspectos específicos de las TR comerciales, por lo que se puede considerar que la información relativa al vehículo de cobro y la información a incluir en el recibo es similar a la expuesta en los apartados 6.5 y 6.6.

7.1 Alternativas sobre la presencia o ausencia de TR comerciales

Como se ha comprobado en la muestra de ordenanzas analizada, la diferenciación entre tasas comerciales y domésticas es habitual en las TR.

Desde el punto de vista legal, desde la entrada en vigor de la actual Ley de Residuos (22/2011 de 28 de julio) los residuos comerciales se han ido desvinculando de la obligatoriedad del servicio de recogida por parte de los municipios, dando así la opción de contratar gestores privados. Esta situación hace que la figura impositiva más adecuada para este tipo de residuos sea la de los precios públicos (en cuya definición se prevé que cubran como mínimo el coste del servicio) por la prestación de un servicio que se realizaría previa solicitud del interesado, en concurrencia con otras empresas dedicadas a la gestión de los residuos.

Los municipios tienen también la posibilidad de declarar la reserva municipal del servicio y seguir cobrando mediante tasas a los comercios, previendo exenciones para aquellos comercios que acrediten contar con un gestor de residuos. Como se ha visto, este es el sistema más extendido y solo en Lleida, Barcelona y Madrid se ha encontrado precios públicos para los comercios.

Así pues, la elección sobre el uso de precios públicos o tasas por la gestión de residuos en el contexto de los residuos comerciales debería quedar supeditada al rol que las ordenanzas municipales otorguen a los gestores privados, es decir, si se contempla la liberalización del servicio para este tipo de recogida.

7.2 Alternativas sobre la base imponible

Al igual que ocurre con las TR domiciliarias, la elección de la base imponible es la clave en la articulación de la tasa comercial. La práctica más extendida es aplicar un criterio

de diferenciación por tipo de actividad, a menudo complementado por indicadores de la intensidad de la actividad y/o superficie, con la intención de distribuir los costes con criterios de equidad.

7.2.1 CATEGORÍAS COMERCIALES E INDICADORES DE ACTIVIDAD

La definición de categorías comerciales ad hoc es la forma más extendida para la definición de tasas o precios públicos comerciales, ya sea de manera aislada o complementada por otros criterios que se verán más adelante.

El diseño de las cuotas en función de la actividad tiene como mayor debilidad la insuficiente representatividad de la diversidad de actividades que se presentan en el municipio. Por ejemplo, la generación de residuos en un bar con y sin cocina será significativamente diferente a pesar de estar a menudo incluidos en una misma categoría. Por tanto, a mayor concreción de las categorías definidas, en general, mayor ajuste con la realidad de la generación de los residuos.

La clasificación comercial más empleada cuando no se realiza una lista de actividades ad hoc, es la lista proporcionada por el Impuesto de Actividades Económicas. Además, se puede relacionar con estudios sobre generación de residuos, con el fin de afinar en el diseño de las cuotas y su correlación con el tipo y la cantidad de residuos generados.

7.2.2 SUPERFICIE

La superficie es la variable más empleada para complementar el tipo de actividad a la hora de establecer las cuotas. En el caso de los comercios, la correlación entre generación de residuos y superficie es más fuerte que en los hogares, ya que en general mayor superficie de una misma categoría comercial significa mayor actividad y generación de residuos.

Una opción para ajustar la correlación entre generación de residuos y superficie es el uso de tramos en la cuota escalonadamente según superficie. Cuando estos tramos se diseñan de manera que cada tramo sea más amplio que el anterior y la cuota marginalmente decreciente, reflejan de una manera

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS COMERCIALES

más precisa la relación entre superficie y generación de residuos.

7.2.3 NÚMERO DE TRABAJADORES

Dentro de una misma tipología de comercio, el número de trabajadores refleja el volumen de actividad y, por tanto, una mayor generación de residuos. El principal problema radica en que este dato normalmente no es conocido por parte de la administración local.

7.2.4 TIPOLOGÍA DE RESIDUOS GENERADA

La diferenciación de los comercios en función de la tipología de residuos que genera es una manera de entender el uso que los comercios realizan de los servicios de gestión y, por tanto, de sus costes.

Esta opción consiste en relacionar cada tipo de actividad con la generación de distintas fracciones de residuos (Prado y Ventosa, 2006). Una opción sería la llevada a cabo por el municipio de Donostia-San Sebastián, donde a cada tipología de comercio se le asigna un coeficiente de generación de residuos, resultante de estimar la cantidad de residuos que genera de cada fracción. En Barcelona, se agrupan los comercios por el tipo de residuos que generan y se les asigna un coeficiente a multiplicar junto a otros por una cuota base.

El principal problema de este sistema es que no contempla las diferencias existentes en los volúmenes generados a menos que se complemente con otras variables como la superficie.

7.2.5 DECLARACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

En algunos municipios, como Lleida, es de obligada cumplimentación la declaración de residuos generados y en otros se requiere esta información a los grandes productores de residuos. En algunos otros, esta opción se plantea solo de forma excepcional y bajo certificación por terceros, para poder pagar por kg en vez que de acuerdo a la categoría comercial (p.e. Vilanova i la Geltrú).

Estas opciones permiten tener información precisa y desagregada de la generación de residuos lo cual a su vez permite una tributa-

ción más justa y relacionada con la generación. Esta información también tiene un valor añadido en el plano estratégico a la hora de plantear medidas de mejora y objetivos concretos.

Lógicamente, que este sistema sirva para incentivar la reducción y la separación en origen dependerá en buena medida de la calidad y certitud de los datos proporcionados por los comercios. Son precisamente la exposición al fraude y los gastos de transacción de la verificación del sistema sus principales inconvenientes.

7.2.6 GENERACIÓN DE RESIDUOS EFECTIVA

Al igual que en el caso de las tasas domiciliarias, los sistemas de pago por generación son la opción que garantiza en mayor medida un reparto equitativo de los costes del servicio de gestión de residuos, así como una mejora en la reducción y el reciclaje. Aunque las generalidades del sistema son similares al caso domiciliario (tasa con una parte de la cuota general independiente de la generación real y otra variable en función de la generación medida en peso o volumen), el pago por generación comercial presenta algunas peculiaridades.

En primer lugar, dado que los comercios tienen la posibilidad de contratar gestores privados de residuos, el pago por generación, a través de la identificación de los usuarios, permite discriminar aquellos que se acogen al servicio municipal y distribuir mejor los costes.

Los comercios presentan mayor variabilidad que los hogares en cuanto a su volumen de generación, tipos de cubos y bolsas, tipos de fracciones a cubrir, frecuencias de recogida, etc., pero dado que el número de comercios es menor que el de hogares y más fácilmente identificable, la aplicación de pago por generación es más sencilla.

En el caso de los comercios, la parte general de la tasa no tiene porqué ser igual para todas las tipologías de actividad. Se puede establecer que dependa del tipo de actividad y de su superficie con el objeto de cubrir aquellos costes no cubiertos por la parte variable de la tasa.

▶ ALTERNATIVAS REFERENTES A LAS TASAS COMERCIALES

Finalmente, se puede debatir la idoneidad de aplicar este tipo de tasación a todos los comercios, o alternativamente aplicarlo a aquellos que requieran un servicio diferente del de los hogares, como serían los grandes productores de residuos. Esta decisión puede afectar a la complejidad y a las necesidades administrativas.

7.2.7 COMBINACIÓN DE DIVERSAS VARIABLES

El uso mixto de diversas variables es una práctica muy extendida, como se ha visto en apartados anteriores. Actividad y superficie es la forma más habitual de articular las cuotas de la tasa comercial, si bien existen diversos grados de complejidad que además modulan las cuotas en función de algunas otras de las variables que se han estudiado.

En Donostia, por ejemplo, la cuota fija se modula cada año en función de una recaudación esperada dividida por el número de comercios, a la cual posteriormente se le aplican factores correctores de superficie, actividad y potencial de residuos generados.

7.3 Alternativas sobre beneficios fiscales

Existe un amplio abanico de beneficios fiscales que pueden ser empleados para crear incentivos a las buenas prácticas ambientales en materia de residuos comerciales. A pesar de que en la muestra no se ha encontrado gran diversidad, el estudio se ha complementado con los datos de Puig Ventosa (2004b).

En primer lugar, dada la posibilidad de contratar gestores privados se contemplan exenciones o bonificaciones para aquellos comercios que así gestionen sus residuos, en función de las fracciones que externalicen con servicios privados.

Al igual que en el caso de las tasas domésticas, se conocen beneficios fiscales para comercios relacionados con el uso de puntos limpios, la recogida de voluminosos o la participación activa en la recogida selectiva, si bien algunas de estas opciones son discutibles puesto que ciertas prácticas podrían establecerse como obligatorias o sujetas a pago.

Existen también programas específicos que reportan beneficios fiscales, a través de la participación de los comercios en programas de buenas prácticas que incluyen acciones como la reducción de las bolsas de un solo uso, la comercialización de envases retornables o colaborar en la recogida selectiva en los propios comercios para determinadas fracciones (por ejemplo, pilas en los centros comerciales).

8

CONCLUSIONES

A pesar de la relevancia de las TR para las cuentas municipales y para la gestión adecuada del medio ambiente, lo cierto es que la información e investigación en este asunto es aún escasa. El hecho de que los textos de las ordenanzas fiscales no se encuentren centralizados es sin duda un escollo, dado el alto coste en tiempo que supone el análisis pormenorizado de las mismas. Este estudio presenta el resultado del análisis de 125 municipios, de los cuales 122 tenían ordenanzas reguladoras de las TR.

El rasgo dominante en las TR es la heterogeneidad, tanto en la dimensión cualitativa de su articulación como en las bases imponibles, en las cuotas, etc. No se han identificados patrones unívocos en cuanto a la relación entre el importe de las tasas en los hogares y comercios tipo y el tamaño del municipio. Esta heterogeneidad tiene su origen en la flexibilidad del marco legal, que permite un gran número de posibilidades la hora del diseño del tributo.

Las ordenanzas fiscales analizadas muestran una ausencia general de criterios ambientales en su articulación. En el caso de las tasas domiciliarias dominan las tasas fijas, con una frecuencia muy baja de beneficios fiscales con motivación ambiental. Las tasas comerciales se articulan generalmente en función de la actividad y la superficie, y son también infrecuentes los casos de beneficios fiscales complementarios que incentiven las buenas prácticas. Este hecho sugiere que el potencial que presentan las TR para mejorar la gestión de los residuos no se está suficientemente explotado. La aplicación de esquemas de pago por generación, de implantación aun minoritaria en España, pero con una tendencia hacia su generalización en Europa, es un ejemplo de la puesta en práctica de las capacidades de las TR.

En general los datos han variado poco respecto al anterior estudio que analizaba datos de 2015 (Puig Ventosa, 2016). En concreto, solo ha habido un incremento del 3,87% en la media ponderada de la cuota doméstica para el hogar tipo, poco superior al incremento del 3,3% del IPC desde enero del 2015 a enero del 2018. Son escasos los municipios que dejan atrás una TR fija en pos de una variable, con la que incidir en las conductas ciudadanas de generación de residuos.

En vista de las cuestiones expuestas, parece sensato concluir que para que las TR alcancen un papel protagonista en el camino hacia una gestión eficiente de los residuos, de acuerdo con los principios y objetivos promulgados en las normativas europeas, nacionales y regionales, su articulación requerirá cambios sustanciales a medio plazo. Las experiencias de otros países sugieren que las TR son un instrumento central tanto para la adecuada financiación del servicio como para generar incentivos hacia una gestión más eficiente.

REFERENCIAS

Álvarez Prado, L., Puig Ventosa, I. (2006). La fiscalidad de los residuos comerciales. *Revista Residuos*, 94, 22-29.

Calaf Forn, M., Roca, J. y Puig Ventosa, I. (2014). Cap and trade schemes on waste management: A case study of the Landfill Allowance Trading Scheme (LATS) in England. *Waste Management*, 34(5), 919-928.

Elia, V., Gnoni, M. G. y Tornese, F. (2015). Designing Pay-As-You-Throw schemes in municipal waste management services: A holistic approach. *Waste Management*, 44, 188-195.

ENT Environment and Management y Agència de Residus de Catalunya. (2010) Guía para la implementación de sistemas de pago por generación de residuos municipales. Agència de Residus de Catalunya (ARC).

Garrigues, 2003. Manual para la gestión residuos urbanos. E.h.s. ECOIURIS.

Huang, J.-C., Halstead, J. M. y Saunders, S. B. (2012). Managing municipal solid waste with unit-based pricing: policy effects and responsiveness to pricing. *Land Economics*, 87(4), 645-660.

Institut Cerdà. (2006). Estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya. Agència Catalana de Residus.

Melguizo, S. (1994). Fundamentos de hidráulica e instalaciones de abasto en las edificaciones. Centro de Publicaciones de la Universidad Nacional de Medellín. Quinta Edición.

Milian, M. K. y Watanabe, T. (2009). Achieving a sustainable solid waste management in Spain: The case of Morella town. Master's thesis. Frontier Engineering Course University of Technology.

Puig Ventosa, I. (2004a). Potential use of feebate systems to foster environmentally sound urban waste management. *Green Budget News. International Journal of Integrated Waste Management*, (24), 3-7.

Puig Ventosa, I. (2004b). Fiscalitat ambiental local. Fundació Carles Pi i Sunyer d'Estudis Autònoms i Locals.

Puig Ventosa, I. (2016). Las tasas de residuos en España. Instituto de Estudios Fiscales.

Puig Ventosa, I. y Calaf Forn, M. (2011). Pago por generación de residuos: el caso de Argentina. *Residuos. La Revista Técnica Del Medio Ambiente*, 124, 18-28.

Puig Ventosa, I. y Font Vivanco, D. (2011). Les taxes d'escombraries a Catalunya. *ENT Environment and Management*.

Puig Ventosa, I. (2008). Charging systems and PAYT experiences for waste management in Spain. *Waste Management*, 28(12), 2767-2771.

Puig Ventosa, I. y Martínez, A. C. G. (2012). Los impuestos sobre el vertido y la incineración de residuos en España. *Crónica Tributaria*, (143), 155-184.

Puig Ventosa, I. (2004). Las tasas de basuras de pago por generación. El caso de Torrelles de Llobregat. *Crónica Tributaria*, 111, 135-148.

SIELOCAL. (2013). Coste del servicio de recogida, eliminación y tratamiento de residuos 2013. SIELOCAL.

Voronova, V., Piirimäe, K. y Virve, M. (2013). Assessment of the applicability of the Pay As You Throw system into current waste management in Estonia. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 24(5), 667-681.

ANEXO I

MUESTRA DE MUNICIPIOS

Tabla a 1. Muestra de municipios incluidos en el estudio de caracterización de tasas de residuos y número de habitantes según padrón municipal 2017.

| Estrato-ID | Código INE | Nombre del municipio | Provincia | Habitantes |
|------------|------------|-------------------------|---------------|------------|
| G1-1 | 1052 | Samaniego | Álava | 323 |
| G1-2 | 2014 | Ballestero (El) | Albacete | 414 |
| G1-3 | 4007 | Alcolea | Almería | 811 |
| G1-4 | 5127 | Mijares | Ávila | 736 |
| G1-5 | 7019 | Escorca | Illes Balears | 217 |
| G1-6 | 10011 | Aldeacentenera | Cáceres | 609 |
| G1-7 | 12083 | Olocou del Rey | Castellón | 118 |
| G1-8 | 13902 | Ruidera | Ciudad Real | 558 |
| G1-9 | 16244 | Villagarcía del Llano | Cuenca | 775 |
| G1-10 | 17140 | Port de la Selva | Girona | 992 |
| G1-11 | 26023 | Badarán | La Rioja | 507 |
| G1-12 | 30040 | Ulea | Murcia | 891 |
| G1-13 | 31259 | Igantzi | Navarra | 626 |
| G1-14 | 32066 | Quintela de Leirado | Ourense | 615 |
| G1-15 | 33067 | Sobrescobio | Asturias | 834 |
| G1-16 | 35007 | Betancuria | Las Palmas | 710 |
| G1-17 | 39058 | Rasines | Cantabria | 966 |
| G1-18 | 44266 | Visiedo | Teruel | 135 |
| G1-19 | 46124 | Fontanars dels Alforins | Zaragoza | 985 |
| G2-1 | 3025 | Benferri | Alicante | 1.923 |
| G2-2 | 4088 | Tabernas | Almería | 3.679 |
| G2-3 | 7012 | Campanet | Illes Balears | 2.512 |
| G2-4 | 10006 | Ahigal | Cáceres | 1.405 |
| G2-5 | 20042 | Ibarra | Guipúzcoa | 4.191 |
| G2-6 | 22066 | Grañén | Huesca | 1.748 |
| G2-7 | 23051 | Jamilena | Jaén | 3.343 |
| G2-8 | 24034 | Camponaraya | León | 4.072 |
| G2-9 | 25027 | Anglesola | Lleida | 1.324 |
| G2-10 | 26008 | Aldeanueva de Ebro | La Rioja | 2.730 |
| G2-11 | 28151 | Torrelaguna | Madrid | 4.712 |
| G2-12 | 24070 | Fabero | Leon | 4.635 |
| G2-13 | 30032 | Pliego | Murcia | 3.873 |
| G2-14 | 31176 | Murchante | Navarra | 3.944 |
| G2-15 | 33068 | Somiedo | Asturias | 1.142 |

| Estrato-ID | Código INE | Nombre del municipio | Provincia | Habitantes |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|
| G2-16 | 36018 | Forcarei | Pontevedra | 3.523 |
| G2-17 | 38016 | Garafía | Santa Cruz de Tenerife | 1.584 |
| G2-18 | 39032 | Hermandad de Campoo de Suso | Cantabria | 1.612 |
| G2-19 | 45180 | Valmojado | Toledo | 4.126 |
| G3-1 | 3111 | Redován | Alicante | 7.811 |
| G3-2 | 6088 | Montijo | Badajoz | 15.649 |
| G3-3 | 7064 | Castell (Es) | Illes Balears | 7.343 |
| G3-4 | 8902 | Vilanova del Vallès | Barcelona | 5.285 |
| G3-5 | 13028 | Campo de Criptana | Ciudad Real | 13.763 |
| G3-6 | 18059 | Chauchina | Granada | 5.490 |
| G3-7 | 20049 | Lazkao | Guipúzcoa | 5.559 |
| G3-8 | 23053 | Jódar | Jaén | 11.901 |
| G3-9 | 26011 | Alfaro | La Rioja | 9.503 |
| G3-10 | 28108 | Pedrezuela | Madrid | 5.613 |
| G3-11 | 30017 | Ceutí | Murcia | 11.472 |
| G3-12 | 31903 | Berriozar | Navarra | 9.874 |
| G3-13 | 33036 | Llanes | Asturias | 13.759 |
| G3-14 | 35015 | Pájara | Las Palmas | 19.823 |
| G3-15 | 36053 | Soutomaíor | Pontevedra | 7.242 |
| G3-16 | 39035 | Laredo | Cantabria | 11.347 |
| G3-18 | 39073 | Santa Cruz de Bezana | Cantabria | 12.818 |
| G3-18 | 47161 | Simancas | Valladolid | 5.214 |
| G3-19 | 50095 | Ejea de los Caballeros | Zaragoza | 16.596 |
| G4-1 | 3093 | Novelda | Alicante | 25.868 |
| G4-2 | 6011 | Almendralejo | Badajoz | 33.540 |
| G4-3 | 7027 | Inca | Illes Balears | 31.255 |
| G4-4 | 8298 | Vic | Barcelona | 43.964 |
| G4-5 | 10148 | Plasencia | Cáceres | 40.360 |
| G4-6 | 13087 | Valdepeñas | Ciudad Real | 30.224 |
| G4-7 | 14042 | Montilla | Córdoba | 23.209 |
| G4-8 | 26036 | Calahorra | La Rioja | 23.737 |
| G4-9 | 28113 | San Fernando de Henares | Madrid | 39.681 |
| G4-10 | 30003 | Águilas | Murcia | 34.758 |
| G4-11 | 31901 | Barañain | Navarra | 20.124 |
| G4-12 | 33037 | Mieres | Asturias | 38.962 |
| G4-13 | 36024 | Lalín | Pontevedra | 20.075 |
| G4-14 | 38026 | Orotava (La) | Santa Cruz de Tenerife | 41.500 |
| G4-15 | 39016 | Camargo | Cantabria | 30.556 |
| G4-16 | 41039 | Écija | Sevilla | 40.087 |
| G4-17 | 42173 | Soria | Soria | 38.881 |
| G4-18 | 44216 | Teruel | Teruel | 35.484 |
| G4-19 | 48015 | Basauri | Vizcaya | 40.877 |
| G4-20 | 50067 | Calatayud | Zaragoza | 20.173 |

| Estrato-ID | Código INE | Nombre del municipio | Provincia | Habitantes |
|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------|-------------------|
| G5-1 | 1059 | Vitoria-Gasteiz | Álava | 246.976 |
| G5-2 | 2003 | Albacete | Albacete | 172.816 |
| G5-3 | 3014 | Alicante/Alacant | Alicante | 329.988 |
| G5-4 | 4013 | Almería | Almería | 195.389 |
| G5-5 | 5019 | Ávila | Ávila | 58.149 |
| G5-6 | 6015 | Badajoz | Badajoz | 150.543 |
| G5-7 | 7040 | Palma | Illes Balears | 406.492 |
| G5-8 | 8019 | Barcelona | Barcelona | 1.620.809 |
| G5-9 | 9059 | Burgos | Burgos | 175.623 |
| G5-10 | 10037 | Cáceres | Cáceres | 95.917 |
| G5-11 | 11012 | Cádiz | Cádiz | 118.048 |
| G5-12 | 12040 | Castellón de la Plana | Castellón | 169.498 |
| G5-13 | 13034 | Ciudad Real | Ciudad Real | 74.641 |
| G5-14 | 14021 | Córdoba | Córdoba | 325.916 |
| G5-15 | 15030 | Coruña (A) | A Coruña | |
| G5-16 | 16078 | Cuenca | Cuenca | 54.876 |
| G5-17 | 17079 | Girona | Girona | 99.013 |
| G5-18 | 18087 | Granada | Granada | 232.770 |
| G5-19 | 19130 | Guadalajara | Guadalajara | 84.145 |
| G5-20 | 20069 | Donostia-San Sebastián | Guipúzcoa | 186.370 |
| G5-21 | 21041 | Huelva | Huelva | 145.115 |
| G5-22 | 22125 | Huesca | Huesca | 52.223 |
| G5-23 | 23050 | Jaén | Jaén | 114.238 |
| G5-24 | 24089 | León | León | 125.317 |
| G5-25 | 25120 | Lleida | Lleida | 137.327 |
| G5-26 | 26089 | Logroño | La Rioja | 150.979 |
| G5-27 | 27028 | Lugo | Lugo | 97.995 |
| G5-28 | 28079 | Madrid | Madrid | 3.182.981 |
| G5-29 | 29067 | Málaga | Málaga | 569.002 |
| G5-30 | 30030 | Murcia | Murcia | 443.243 |
| G5-31 | 31201 | Pamplona/Iruña | Navarra | 197.138 |
| G5-32 | 32054 | Ourense | Ourense | 105.636 |
| G5-33 | 33044 | Oviedo | Asturias | 220.301 |
| G5-34 | 34120 | Palencia | Palencia | 78.892 |
| G5-35 | 35016 | Palmas de Gran Canaria (Las) | Las Palmas | 377.650 |
| G5-36 | 36038 | Pontevedra | Pontevedra | 82.671 |
| G5-37 | 37274 | Salamanca | Salamanca | 144.436 |
| G5-38 | 38038 | Santa Cruz de Tenerife | Santa Cruz de Tenerife | 203.692 |
| G5-39 | 39075 | Santander | Cantabria | 171.951 |
| G5-40 | 40194 | Segovia | Segovia | 51.756 |
| G5-41 | 41091 | Sevilla | Sevilla | 689.434 |
| G5-42 | 43148 | Tarragona | Tarragona | 131.507 |
| G5-43 | 45168 | Toledo | Toledo | 83.741 |

| Estrato-ID | Código INE | Nombre del municipio | Provincia | Habitantes |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|
| G5-44 | 46250 | Valencia | Valencia | 787.808 |
| G5-45 | 47186 | Valladolid | Valladolid | 299.715 |
| G5-46 | 48020 | Bilbao | Vizcaya | 345.110 |
| G5-47 | 49275 | Zamora | Zamora | 62.389 |
| G5-48 | 50297 | Zaragoza | Zaragoza | 664.938 |

ANEXO II

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

En algunos municipios se ha procedido a extender o detallar algunos aspectos del hogar tipo o el comercio tipo con el fin de calcular la cuota. A continuación se detallan los criterios utilizados:

I En los municipios cuya cuota comercial se calcula a partir del valor catastral de los comercios (Madrid, por ejemplo), se ha procedido a estimar el valor mediante los valores de los comercios en el centro urbano del municipio, realizando una media simple de los valores por metro cuadrado de los diez primeros resultados aparecidos en el portal www.idealista.com

I En el caso de Zaragoza, se ha procedido a calcular la generación de residuos en volumen, a partir de los datos de las siguientes tablas:

Tabla a2. Generación de residuos en kg anuales, por fracción.

| Descripción | Papel/Cartón | Vidrio | Envases | FORM | Otros |
|------------------|--------------|--------|---------|-------|-------|
| Panadería | 914 | - | 306 | 2.110 | 754 |
| Tienda de ropa | 1.517 | - | 47 | - | - |
| Taller mecánico | 344 | 553 | - | - | 1.102 |
| Bar | 1.006 | 1.221 | 668 | 3.186 | - |
| Restaurante | 3.031 | 3.640 | 1.783 | 8.361 | - |
| Oficina bancaria | 426 | - | - | - | - |

Fuente: Instituto Cerdà, 2006.

Tabla a3. Densidad de los residuos por fracción.

| | Papel/Cartón | Vidrio | Envases | FORM | Otros |
|-------------------|--------------|--------|---------|------|-------|
| Kg/m ³ | 200 | 220 | 25 | 500 | 170 |

Fuente: Garrigues, 2003.

Fundació ENT

Sant Joan, 39 1r
08800 Vilanova i la Geltrú
+34 93 893 51 04

info@ent.cat | www.ent.cat



@ENTmediambient



ENTmediambient



ENT Environment & Management



ENT environment & management

