

**ESTUDIO DE COSTES DE LA RECOGIDA,
TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
EN LA CIUDAD DE MALAGA.**

**PROPUESTA DE DEFINICION DE UNA
PRESTACION PATRIMONIAL DE CARÁCTER
PÚBLICO NO TRIBUTARIO, LEY 07/2.022**

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA Y TRANSPORTE.....	7
3.	TIPOLOGÍA DE COSTES ANALIZADOS.....	11
3.1	Coste de personal	11
3.1.1.	Coeficiente de cobertura	12
3.2	Coste de la flota	14
3.3	Otros costes directos	15
3.4	Costes indirectos	15
3.5	Costes generales	19
3.6	Revisión de precios	23
3.7	Costes derivados de las inversiones	23
3.8	Costes de tratamiento y eliminación.....	25
4.	ÁMBITO OBJETIVO DE LA EXACCIÓN.....	30
4.1	Balance de masas.....	34
4.2	Actualización de los costes de Recogida, Transporte y Tratamiento para la aplicación de la exacción	39
4.3	Particulares.....	43
4.4	Actividades económicas.	46
4.5	Recogidas Especificas	49
5.	ESTABLECIMIENTO DE TARIFAS	50
5.1	Propuesta tarifario recogida de residuos domésticos generados en viviendas y vivienda turística.....	52
5.2	Propuesta tarifario recogida de residuos comerciales	57
6.	CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS.	62
7.	IMPACTO DEL “ARTÍCULO 12. COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS” DE LA LEY 7/2269	
7.1	RESIDUOS DE LA NATURALEZA DE DOMÉSTICOS GENERADOS EN AE	71
7.2	SERVICIO DE INSPECCIÓN.	72
7.3	Prestación patrimonial publica de carácter no tributario a aplicar a las Actividades Económicas..	73

Índice de Tablas

Tabla 1. Estados en la jornada laboral	13
Tabla 2. Agrupaciones de los estados	14
Tabla 3. Costes directos de los Servicios de Recogida y Transporte	17
Tabla 4. Costes Indirectos de los servicios de Recogida y Transporte.....	18
Tabla 5. Costes de los Servicios Comunes de la Empresa	20
Tabla 6. Distintos Costes de Limpieza, Recogida y Servicios Comunes.....	21
Tabla 7. Cálculo de costes actualizado al siguiente ejercicio	21
Tabla 8. Coste Total de LIMASAM	21
Tabla 9. Porcentajes por Unidad de Producción	22
Tabla 10. Resumen Desglose Servicios Comunes	22
Tabla 11. Servicios comunes de Recogida Calculados	22
Tabla 12. Estructura de costes e incrementos considerados para el ejercicio 2.025.....	23
Tabla 13. Inversiones de Recogida y Amortización previa	23
Tabla 14. Coeficiente de reparto de amortizaciones sobre los activos.....	24
Tabla 15. Resumen de los Porcentajes Calculados para obtener el coste total de Recogida	24
Tabla 16. Costes de Recogida aplicando los %	25
Tabla 17. Códigos LER que entran al CAM	26
Tabla 18. Ingresos producidos en el Centro Ambiental	27
Tabla 19. Precios unitarios del tratamiento, por emisión e impuesto según tipo de residuo	29
Tabla 20. Epígrafes de la actual ordenanza de basura	33
Tabla 21. Toneladas según tipología de recogida	34
Tabla 22. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.022.....	35
Tabla 23. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Centro Histórico en el 2.022	36
Tabla 24. Porcentajes a aplicar a los costes de recogida según particulares o comerciales	37
Tabla 25. Porcentajes de generación de las distintas fracciones de selectiva por tipo de productor	37
Tabla 26. Ingreso por Venta de Subproducto.....	38
Tabla 27. Costes de la Recogida y tratamiento de los residuos	40
Tabla 28. Resumen de Porcentaje (%) de residuos generados por productor según ubicación	41
Tabla 29. Reparto de toneladas y costes por tipo de Productor.....	41
Tabla 30. Reparto de Ingreso por venta de Subproducto entre AE y Particular	42
Tabla 31. Resumen de costes a repercutir	42
Tabla 32. Coste de Recogida que afectan a Particular	43
Tabla 33. Coste total Doméstico	44
Tabla 34. Costes totales detrayendo el Ingreso por Venta de Subproducto	44
Tabla 35. Indicadores evaluados con la generación de residuos Municipales por habitante	45
Tabla 36. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.023.....	47
Tabla 37. Ingreso por la Venta de Subproducto para Actividades Económicas.	47
Tabla 38. Resumen de Costes en el Casco Urbano	47
Tabla 39. Coste medio por actividad económica, Coste estimado por epígrafe en el Casco Urbano.....	48
Tabla 40. Costes específicos para recogidas específicas	49
Tabla 41. Costes por Mercados	49
Tabla 43. Resumen de Costes por ámbito.....	50
Tabla 44. Coste Total contemplando el ingreso por subproducto y por recogida selectiva	50
Tabla 45. Resumen de costes que afectan a particular.....	52
Tabla 46. Estadística valor catastral de viviendas	52
Tabla 47. Estadísticas habitantes empadronados por vivienda	52
Tabla 48. Estadística viviendas	53

Tabla 49. Establecimiento incrementos por valor catastral	54
Tabla 50. Establecimiento incrementos por habitantes.....	54
Tabla 51. Tarifas para Domicilios.....	55
Tabla 52. Tarifas para viviendas con V.C. superior 500.000€	56
Tabla 53. Coste en función del tipo de epígrafe.....	58
Tabla 54. Propuesta Nueva Categoría de Epígrafes	59
Tabla 55. Tarifa base para AE para las nuevas agrupaciones.	59
Tabla 56. Porcentaje a aplicar a la actividad económica según la ubicación	60
Tabla 57. Porcentaje a aplicar a la actividad económica según la superficie del catastro	60
Tabla 58. Propuesta tarifaria para Actividades Económicas	61
Tabla 59. Viviendas por valor catastral y proyección de habitantes.	63
Tabla 60. Ingresos previstos por viviendas y viviendas turísticas.	63
Tabla 61. Impacto Económico viviendas con VC superior 500.000€.....	63
Tabla 62. Censo para simulación de tarifa en Actividades Económicas.....	65
Tabla 63. Ingresos por Actividades Económica previstos según categoría, superficie, y ubicación	67
Tabla 64. Alternativas aplicación exacción.....	69

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, actualiza la transposición a nuestro marco jurídico de un conjunto de directivas europeas que se inició con la *Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas*, Directiva Marco de residuos. Se consagra en ella, el principio, recogido ya en la *Directiva 2006/12/CE* anterior, según el cual “quien contamina paga”, es decir los costes de la eliminación de los residuos deben recaer sobre el poseedor de los residuos o el anterior poseedor, o el productor del producto del que proceden los residuos.

Según la normativa vigente, *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, en el **PREAMBULO V**, se indica:

“... se incluye expresamente por primera vez, la obligación de que las entidades locales dispongan de una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, diferenciada y específica para los servicios que deben prestar en relación con los residuos de su competencia, tasas que deberían tender hacia el pago por generación.”

“En el caso de los costes de gestión de los residuos de competencia local, de acuerdo con lo dispuesto en el texto refundido de la Ley reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, las entidades locales establecerán, en el plazo de tres años a contar desde la entrada en vigor de esta ley, una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y 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.”

Con el fin de asegurar que ello se va a producir, la Ley 7/2022 dispuso en su artículo 11.3 que las entidades locales debían establecer en un plazo que finaliza el 9 de abril de 2025 una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, en adelante ingreso público o exacción, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y 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.

Así mismo, en la *Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía*, en el *Artículo 29. Gestión circular de los residuos municipales*, se recoge:

“Los tributos, las tasas o, en su caso, prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario que establezcan las entidades locales, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación estatal de aplicación, deberán reflejar el coste real 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, y deberán permitir avanzar en el establecimiento

de sistemas de pago por generación, sin perjuicio de las obligaciones de financiación que correspondan a los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada de los Productores de Productos, de conformidad con la normativa básica estatal.”

El presente informe técnico-económico tiene como objeto la cuantificación de los costes imputables a la prestación del servicio municipal de gestión del residuo urbano, así como al rendimiento que puede generar una exacción que grave esta prestación.

El artículo 24.2 del texto refundido de la ley reguladora de las haciendas locales (TRLRHL), aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, señala que:

“En general, y con arreglo a lo previsto en el párrafo siguiente, el importe de las tasas por la prestación de un servicio o por la realización de una actividad no podrá exceder, en su conjunto, del coste real o previsible del servicio o actividad de que se trate o, en su defecto, del valor de la prestación recibida.

Para la determinación de dicho importe se tomarán en consideración los costes directos e indirectos, inclusive los de carácter financiero, amortización del inmovilizado y, en su caso, los necesarios para garantizar el mantenimiento y un desarrollo razonable del servicio o actividad por cuya prestación o realización se exige la exacción, todo ello con independencia del presupuesto u organismo que lo satisfaga. El mantenimiento y desarrollo razonable del servicio o actividad de que se trate se calculará con arreglo al presupuesto y proyecto aprobados por el órgano competente”.

En el ejercicio 2000 desaparece la tasa de basura doméstica.

Con independencia de las modificaciones que serán necesarias en la determinación de las tarifas para un ingreso público equivalente que deberá exigirse a las actividades económicas, lo cierto es que resulta ya de ineludible exigencia establecer una exacción para la recogida y transporte de residuos y demás actividades precisamente en las viviendas. Efectivamente, la exacción en nuestro caso, debe ser necesariamente no deficitaria, y además diferenciada y específica, lo que hace imposible que las viviendas puedan quedar como hasta ahora fuera de la ecuación de costes e ingresos.

Por todo ello, se elabora el presente informe a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el precepto que se indica anteriormente, en relación al ingreso público necesario para cubrir la prestación del servicio de gestión de residuos urbanos.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA Y TRANSPORTE.

El sistema integral de gestión de los residuos urbanos de la ciudad de Málaga comprende las siguientes actividades: contenerización; recogida y transporte, y preparación para el reciclaje, valorización y depósito en el vertedero. Las valoraciones, estimadas para el año 2024 de las actividades que corresponden al servicio de recogida y transporte de residuos domésticos, se describen en los siguientes apartados:

- A. Pre-recogida
- B. Recogida y transporte para la fracción resto.
- C. Recogida y transporte para la orgánica.
- D. Recogida y transporte de envase/papel cartón.
- E. Recogida y transporte de restos de jardinería.
- F. Recogida y transporte de muebles y enseres.
- G. Gestión y transporte de puntos limpios.
- H. Recogida y transporte de grandes productores.
- I. Gestión y control del servicio de recogida y transporte.

Se presenta, a continuación, el análisis del servicio que explica los resultados expuestos.

A. La pre-recogida, contenerización o envasado de los residuos domésticos, es el primer paso en la gestión de los residuos urbanos y consiste en la puesta a disposición de los ciudadanos de unos recipientes normalizados, cubos y contenedores, que posibilitan almacenar los residuos urbanos domésticos antes de su retirada por los servicios municipales. Los residuos urbanos domésticos generados en las viviendas, hoteles, locales comerciales, etc son separados en distintas fracciones por los propios ciudadanos.

Para cada tipo de fracción el Ayuntamiento proporciona recipientes específicos que, según las zonas de la ciudad, se sitúan en la vía pública o en el interior de las fincas urbanas. Asimismo, se incluye, en el concepto de pre-recogida la instalación, distribución, mantenimiento y limpieza de los contenedores para el depósito y recogida. En el caso de la ciudad de Málaga los residuos que se ponen a disposición del ciudadano son: Envases, Papel-Cartón, Vidrio, Textil, Pilas, Aceites, Orgánica y por último fracción resto. De todo este catálogo de residuos, la empresa LIMASAM no se encarga del prestar con medios propios las fracciones de Vidrio, Textil, Pilas y Aceites.

B. La recogida y transporte de la fracción resto, es la encargada de captar aquellos residuos que al día de hoy no son recuperables. El principal objetivo de la economía circular, se puede resumir en la minimización de esta fracción, mediante el fomento de economías destinadas a la reutilización y reciclado de material. Actualmente es la fracción mayoritaria en el servicio de recogida. No solo en cuanto a material captado, sino en costes de explotación y número de contenedores instalados en la vía pública. Las nuevas estrategias municipales, se encaminan en la reducción de esta fracción, en favor del resto de fracciones reciclables. En este sentido, la normativa es clara en su ***“Artículo 25. Recogida separada de residuos para su valorización.”***:

“2. Para facilitar la preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de conformidad con los artículos 24.2 y 24.3, las entidades locales establecerán la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local:

a) El papel, los metales, el plástico y el vidrio,

b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 30 de junio de 2022 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá también como recogida separada de biorresiduos (contenedor marrón) la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario.

c) los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,

d) los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024,

e) los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local,

f) los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024, y

g) otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.

Entre los modelos de recogida de las fracciones anteriores que establezcan las entidades locales se deberán priorizar los modelos de recogida más eficientes, como la puerta a puerta o el uso de contenedores cerrados o inteligentes que garanticen ratios de recogida similares.”

“... A los efectos del cumplimiento de los apartados 2 y 3, se podrá establecer reglamentariamente el porcentaje máximo de impropios presente en cada una de las fracciones anteriores para su consideración como recogida separada. En el caso de los biorresiduos, el porcentaje máximo de impropios permitido será del 20% desde 2022 y del 15% desde 2027. Este porcentaje podrá ser reducido mediante orden ministerial.

La superación de dicho porcentaje tendrá el carácter de infracción administrativa y será sancionable por las comunidades autónomas de conformidad con lo previsto en el artículo 108. Las entidades locales deberán establecer mecanismos de control, mediante caracterizaciones periódicas, y reducción de impropios para cada flujo de recogida separada. “

La recogida de la **fracción resto** mayoritariamente se realiza mediante contenedores comunitarios, existiendo ámbitos geográficos como son el centro histórico y algunas zonas periféricas donde la recogida se realiza puerta a puerta. Los ratios de recogida de esta fracción tendrán que ir disminuyendo frente al resto de recogidas selectivas que a continuación se describen.

C. En el concepto de **fracción orgánica (contenedor marrón)**, está dentro de las dos fracciones mayoritarias en la gestión de residuos. Es una fracción de reciente implantación. Destinada fundamentalmente a la captación de residuos destinados a la generación de COMPOST de alta calidad. Entre los residuos se encuentra restos de carne, pescado, vegetales, frutas, restos de horneados como pan, dulces y bollerías, cascara de huevo, resto de infusiones, hojarasca, celulosas empleadas en alimentación... La ciudad de Málaga ha iniciado el pasado 2.022 la implantación de la recogida de esta fracción, los resultados al día de hoy en cuanto a caracterización de residuos, tienen mucho recorrido por delante de cara al cumplimiento de los objetivos establecidos por la nueva normativa. Así mismo, hasta el 2.026 no se van a poder

realizar los tratamientos específicos a esta fracción. Por estos motivos, a efectos prácticos el tratamiento que se le va a dar a esta fracción va a ser equivalente a la fracción resto.

D. Respecto a la recogida selectivas de envases y papel/cartón. Son fracciones ampliamente implantadas en el municipio. Su objetivo es la recuperación de materiales mediante la contenerización en vía pública, ya sea mediante contenedores de carga lateral, carga superior o mediante contenedores soterrados, no así en el centro histórico, donde se presta un servicio de recogida puerta a puerta destinado al ámbito comercial/horeca, para las fracciones de Vidrio, Papel-Cartón y recientemente envases, la prestación del servicio de recogida puerta a puerta en el centro histórico se realiza en colaboración con Ecovidrio, y Smurfitkappa (para el papel-cartón).

Existe un fuerte condicionante en el ámbito de estas recogidas selectivas, y es que el municipio disfruta de un ingreso por las recogidas de estas fracciones, soportado en este caso por el Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), ECOEMBES. El espíritu de estas aportaciones es que estas recogidas selectivas, no supongan coste para los ciudadanos. En este punto es necesario adelantar que existen fuertes oscilaciones en los precios del mercado de venta de material recuperado.

E. La recogida de restos de podas y jardinería, se realiza de forma intensiva en zonas muy localizados del municipio. En concreto, nos referimos a las urbanizaciones ubicadas en el municipio como son, El Candado, Miraflores del Palo, Pinares de San Antón, Cerrado de Calderón, Parque Clavero-Limonar, Puerto Sol, Olivar y Guadalmar. En estas localizaciones la prestación del servicio se realiza mayoritariamente con una recogida “puerta a puerta”, y en algunos casos que los viales lo permiten, mediante contenedores industriales. Es fundamental tener presente estas indicaciones puesto que existe un importante efecto geográfico en la distribución de determinados servicios.

F. La última fracción que afecta al vecindario de la ciudad, es la recogida de Muebles y enseres. Este servicio se encarga de recoger muebles, aparatos eléctricos y electrodomésticos, mobiliario de cocina, sofás/tresillos, colchones... la recogida de muebles tiene unas frecuencias predeterminadas, el incumplimiento sistemático por parte de los usuarios, provoca unos altos costes de recogida, ya que la presencia de muebles y enseres en la vía pública provoca un gran impacto visual en la imagen del entorno público. A diferencia de otros municipios, donde la empresa prestataria del servicio tiene la posibilidad de acceder a los portales/viviendas de los propietarios, en la ciudad de Málaga no es así, lo que facilita la “dejadez” a la hora de realizar los depósitos en vía pública.

G. En el municipio también se contempla la captación de fracciones residuales de ámbito doméstico. Estas se llevan a cabo en los puntos limpios fijos y de proximidad. Instalaciones fijas ubicadas en el polígono Guadalhorce y Calle Werther. En cuanto a los puntos limpios de proximidad, son un elemento de capacidad mucho más limitada, destinados a dar cobertura a la gestión de fracciones menos demandantes en el hogar. Actualmente se encuentran localizados en:

- Paseo Reding, 21
- Avenida Pío Baroja (junto a la farmacia)
- Avenida Pintor Sorolla (puente entre paseo Miramar y paseo Limonar)
- Plaza John F. Kennedy (en el interior de la plaza)

- Avenida Pedro Salinas esquina alcalde José Luis Estrada
- Avenida Jane Bowles 6 (altura pistas deportivas)
- Calle Cristóbal de Villalón (junto al centro de salud)
- Calle La Unión (puente Juan Pablo II, frente al centro de pensionistas Antonio Martelo)
- Calle Pintor de la Fuente Grima (delante de las pistas deportivas)
- Calle Canillas de Aceituno (entre la iglesia y el centro de salud)
- Calle Escritor Julio Balbás (pasado parada autobús)
- Avenida José Calderón (frente a la oficina de Correos)
- Calle Escritora Matilde del Nido (frente a la entrada de la caseta municipal)
- Bulevar Louis Pasteur (pasada glorieta Profesor Rodríguez Carrión, dirección parada metro Ciudad de la Justicia)

H. En otro ámbito de actuación están las **recogidas específicas**. En este apartado tenemos las actuaciones que se prestan a:

- Polígonos Industriales
- Mercados Municipales.
- Mercamálaga.
- Grandes Hospitales.

Estas recogidas deben contemplarse de forma individualizada puesto que es fácilmente imputable los costes al operador concreto. Siendo más fácil la aplicación del concepto de “pago por generación” contemplado en la normativa.

I. La normativa autonómica considera que tiene que tenerse en consideración los costes indirectos derivados de la **gestión y control del servicio de recogida, unidad gestora del ingreso público y mantenimiento y limpieza de contenedores**. En la misma, se ha considerado exclusivamente los costes incurridos para que la ejecución de los servicios pueda realizarse diariamente, en concreto, la cadena de mandos intermedios que trabajan directamente en el servicio de recogida y transporte y los recursos humanos y materiales necesarios para el cobro de la exacción, cuyos costes deben ser repercutidos, de forma proporcional a la prestación de servicios.

3. TIPOLOGÍA DE COSTES ANALIZADOS.

En este estudio, se procederá a estimar los costes correspondientes a las fracciones donde la empresa LIMASAM realiza mediante medios propios la recogida y transporte de los residuos, el cual es el objeto de este informe. Como base del estudio, se incluye **ANEXO 01. “DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA”**. Dicho anexo corresponde a la definición del servicio que se ha planificado, incluyendo el correspondiente análisis de los costes derivados en la explotación de los servicios de LIMPIEZA VIARIA, SERVICIOS GENERALES Y LA RECOGIDA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS (no están incluidos los costes de explotación del Centro Ambiental de Málaga).

A continuación, se recoge una breve explicación del alcance de cada uno de los tipos de costes incluidos en el estudio.

3.1 Coste de personal

La estimación del coste de personal es uno de los costes directos a tener en cuenta en el estudio técnico-económico de la exacción, por lo tanto, debemos establecer qué personal debe incluirse en este coste: el importe de Salario bruto mes por categoría, incluida antigüedad media, así como el promedio de complementos que pudiera existir en cada una de estas categorías, y sumado a todo esto, el coste empresa de seguridad social correspondiente. Todo ello sobre las tablas salariales recogidas en el convenio colectivo vigente, para poder aplicar el % de subida que correspondiera final en el año en curso. En el caso del personal que trabaja en el turno de la noche, se ha añadido a todo lo anterior indicado, el importe de la nocturnidad diaria por días laborales anuales, de forma que se contemple su coste con nocturnidad incluida. Por último, se especifica el coste de las horas complementarias del personal a tiempo completo en los mismos términos, calculado con suma de salario base más antigüedad media por día natural e incluyendo el % de descanso correspondiente y su coste empresa de seguridad social correspondiente.

El **ANEXO 02. “COSTES MANO DE OBRA”**, se pueden comprobar para la relación de categorías recogidas en el convenio colectivo vigente, sus costes diferenciándolos en función del tipo de contrato y turno. Se han asumido que las jornadas trabajadas por un trabajador fijo a tiempo completo, son 249. Valor que permite la conversión de unidades anuales, a valores jornada. Los códigos empleados para definir los tipos de contrato son:

- FTC: Fijo a tiempo completo
- ETC: Eventual a tiempo completo
- FTP SD15: Fijo a tiempo parcial, sábado, domingo y 15 festivos
- ETP SD15: Eventual a tiempo parcial, sábado, domingo y 15 festivos
- H Complementaria: Ampliaciones de Horas complementarias
- FTP S: Fijo a tipo parcial de solo sábado
- ETP S: Eventual a tiempo parcial de solo sábado

3.1.1. Coeficiente de cobertura

Un aspecto fundamental a considerar a la hora de realizar un análisis de costes es la cobertura de los puestos de trabajo. En este apartado es necesario tener presente las diferencias que hay entre puestos de trabajo, plantilla, plantilla nominal, y plantilla equivalente.

Puesto de trabajo, hace referencia a una actividad concreta en un momento y lugar dado.

Plantilla, son las personas que se encargan de ocupar ese puesto de trabajo, y que no tiene por qué coincidir en número con el puesto de trabajo. Ya que un mismo puesto de trabajo puede estar ocupado por una persona durante 11 meses del año y una segunda persona durante su periodo vacacional.

Plantilla nominal, corresponde con el número de personas que tienen una relación contractual con la empresa.

Plantilla equivalente, es el número de plantilla, afectado por la proporcionalidad respecto a las jornadas realizadas por fijo a tiempo completo. Es decir, un trabajador fijo a tiempo completo (5 jornadas semanales) computa como 1, frente un fijo de solo sábados que sería equivalente a 1/5 ó 20% respecto a fijo a tiempo completo.

Dicho esto, el servicio se diseña en base a una relación de puestos de trabajo. Para calcular el coste de la actividad, es necesario traducir esas unidades a plantilla. En este punto es donde aparece el coeficiente de cobertura. Este factor proporcional, es el que multiplica los puestos de trabajo, con los compromisos de sustitución asumidos por la empresa. Es decir, en cuanto hay que incrementar los puestos de trabajo, si se quiere que no se generen vacantes por vacaciones, permisos, bajas por enfermedad, accidente... Todo lo que no esté contemplado por este coeficiente se traducirá directamente en absentismo.

Llegado a este punto es necesario diferenciar los distintos estados en los que un trabajador puede encontrarse dentro de sus jornadas de trabajo. Actualmente en Limasam se contemplan los siguientes estados:

TIPO	Código Interno	Agrupación	Jornada Acumulada 12 meses
<i>Reunión comité</i>	RC	A	3.379
<i>Reconocimiento Medico</i>	RM	M	1.685
<i>Curso</i>	B	A	0
<i>Solo asistencia</i>	SA	A	50
<i>Enfermo</i>	E	Enf	76.162
<i>Falta</i>	O	F	1.020
<i>Sanción</i>	S	F	103
<i>Accidente</i>	A	Acc	13.741
<i>Maternidad</i>	MT	M	608
<i>Baja Interna</i>	B	M	0
<i>Paternidad</i>	PT	M	2.758
<i>Permiso Lactancia</i>	PL	M	275
<i>Riesgo embarazo</i>	RE	M	17
<i>Permiso sin retribuir</i>	P	P	2.056
<i>Permiso compensado</i>	PC	P	2.313
<i>Permiso retribuido</i>	PR	P	4.161
<i>Asuntos propios</i>	AP	P	10.065
<i>Jornada Trabajada</i>	X	T	157.607
<i>Jornada Trabajada Maquinista 2ª</i>	M	T	47.236
<i>Jornada Trabajada Maquinista 1ª</i>	M1	T	8.639
<i>Jornada Trabajada Conductor</i>	C	T	49.775
<i>Jornada Trabajada Operario Recogida</i>	R	T	26.861
<i>Jornada Trabajada Nocturnidad</i>	XN	T	12.355
<i>Jornada Trabajada Maquinista 2ª Noche</i>	MN	T	1.766
<i>Jornada Trabajada Maquinista 1ª Noche</i>	M1N	T	2.481
<i>Jornada Trabajada Conductor Noche</i>	CN	T	24.337
<i>Jornada Trabajada Operario Recogida Noche</i>	RN	T	21.529
<i>Jornada Trabajada Mando</i>	J	T	10.447
<i>Jornada Trabajada Mando Noche</i>	JN	T	2.837
<i>Jornada Trabajada Guarda</i>	G	T	488
<i>Jornada Trabajada Guarda Noche</i>	GN	T	82
<i>Vacaciones año anterior</i>	VA	V	2.060
<i>Vacaciones (Descansos)</i>	VD	V	10.225
<i>Vacaciones</i>	V	V	51.240

Tabla 1. Estados en la jornada laboral

Realizando las correspondientes agrupaciones según los siguientes Items:

Descripción	Agrupación
<i>Faltas</i>	F
<i>Causa Medica</i>	M
<i>Accidente</i>	Acc
<i>Permisos</i>	P
<i>Varios</i>	A
<i>Vacaciones</i>	V
<i>Enfermedad</i>	Enf
<i>Trabajado</i>	T

Tabla 2. Agrupaciones de los estados

Actualmente esta sociedad soporta exclusivamente en su planificación de servicio el 11,58% de las vacaciones que se producen. Fijando con ello el coeficiente de cobertura en el 11.58%.

3.2 Coste de la flota

En cuanto al análisis de costes de la flota, se ha realizado tomando como base la información registrada del gasto real que se ha tenido para cada una de las familias que forman el parque actual de LIMASAM. La ventana de tiempo que se ha empleado como referencia ha sido de los años 2.020 a junio 2.022. En el [ANEXO 03. "COSTE DE LA FLOTA"](#), se encuentra una relación de los costes que se van a detallar a continuación.

En el análisis ha sido necesario tener en cuenta las jornadas/turnos efectivos de trabajo para cada uno de los vehículos. Descartando aquellos vehículos que no han realizado un trabajo homogéneo en el periodo indicado, este descarte ha sido fundamental para anular información que pudiera desvirtuar los promedios por familia de vehículos. En algunos casos, ya sea por vehículos de reciente adquisición o por inconsistencia en los registros como pueden ser averías de envergadura, paralización de vehículos durante largos periodos de tiempo, ha sido necesario realizar estimaciones fiables sobre los costes imputables, todo ello en base a familias de vehículos equivalentes.

Las partidas de costes contempladas han sido:

- Aceite y lubricantes
- Combustible
- Electrónica
- Hidráulica
- Mano de obra
- Material estructural
- Neumática
- Neumáticos

- Repuestos eléctricos
- Repuestos mecánicos

Por las características en cuanto a importancia y sensibilidad a variaciones de precio, dichas partidas se han agrupado en:

- Combustibles/lubricantes.
- Mantenimientos, recambios y fungibles.

Dentro de la partida de combustible/lubricantes se ha incluido los costes que provienen de los derivados del petróleo. Y dentro de “Mantenimiento, recambios y fungibles”, se han incluido el resto de partidas como son los recambios mecánicos, hierros, hidráulica, neumáticos, etc.

3.3 Otros costes directos

Dentro de este conjunto de costes, se han incluido los consumos de productos químicos, útiles/herramientas consumidas por cada uno de los equipos de trabajo que conforma las diferentes actividades que realiza LIMASAM. Entre ellos hemos incluido; disolventes/acetona, antigrafi para el mantenimiento de contenedores, desengrasantes, odorizantes, lejía... para las operaciones de limpieza de contenedores. En cuanto a herramientas y fungibles tendríamos entre ellos; recogedores, tablillas, espátulas, taladros, trapos, flejes.... Para el cálculo del coste por jornada ha sido necesario convertir los consumos anuales registrados en contabilidad a consumos jornadas en base a los equipos de trabajo que prestan el servicio.

Dentro de este conjunto de costes directos existe una particularidad, en concreto nos referimos a los costes derivados de los seguros, inspecciones técnicas y resto de impuestos. Con estos costes nos encontramos con la imposibilidad de realizar una asignación fidedigna que respondiera a la realidad, para evitar incurrir en posibles errores en los cálculos se decidió incluirlo como coste directo, imputándose a los servicios en los que cada tipología de vehículos se presta mayoritariamente. Lo indicado anteriormente se debe principalmente a dos cuestiones, la primera es que es un coste único para cada vehículo al año, lo que es independiente del número de jornadas efectivas trabajadas, así como el número de servicios en los que opere. La segunda cuestión y más importante responde a que el número de vehículos existentes en la flota es superior al número de servicios en el momento del diseño, este incremento se debe a la necesidad de soportar las averías de los vehículos. Por ello, se ha decidido incluirlo en el análisis como coste directo que visualmente permitiera ubicar el 100% de la flota, y a efectos de cálculo de la exacción considerarlo este coste como indirecto y así poder realizar un reparto homogéneo sin perderse en cálculos extremadamente complejos.

3.4 Costes indirectos

Existe un conjunto de costes que por sus características están compartidos entre diferentes servicios. Como es el caso de las familias de vehículos, que son compartidas entre diferentes servicios de recogida. A modo de ejemplo, se podría hablar que los recolectores de

carga trasera pueden estar presente dentro de diferentes tipologías de recogidas como la fracción resto, selectivas, restos de poda....

Como ya se ha indicado en el punto anterior en este tipo de costes que se incluirían en este apartado serían los seguros de vehículos, impuestos y tasas como pueden ser IVTM, ITV, seguro de responsabilidad civil, seguro obligatorio para la flota... En el **ANEXO 01. “DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA”** estos costes se reflejan en los apartados de “Seguros y otros gastos fijos”.

Otros costes indirectos que es necesario contemplar, corresponden a los servicios de recogida que son compartidos entre las diferentes fracciones, y que por sus características no son directamente asignables, a pesar de estar incluidas en el servicio propiamente dicho. Las actividades a las que hacemos referencia corresponden tanto a la pre recogida, como los medios humanos y materiales empleados para la gestión y control de servicios (mandos intermedios), mantenimiento y limpieza de contenedores y unidad gestora de la exacción.

A la hora de repercutir los costes indirectos, y habida cuenta la dificultad en la asignación de los mismos, se ha calculado un porcentaje del **45.71%** a incrementar de forma proporcional sobre los costes directos. Dicho coeficiente, repercute homogéneamente dentro de la recogida de las diferentes fracciones.

A continuación, se muestra un cuadro resumen, procedente de la página 313 del **ANEXO 01. DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA**, junto al cálculo del coeficiente anteriormente mencionado:

Costes directos de los Servicios de Recogida y Transporte

RECOGIDA	Mano de obra:	Aceites y combustible s:	Mantenimient os, recambios y fungibles:	Seguros y otros gastos fijos:	Total, Sin Seguros:	Total, Con Seguros:
<i>RECOGIDA DE ENSERES Y VOLUMINOSOS DOMÉSTICOS</i>	2.584.991 €	89.366 €	126.324 €	18.233 €	2.800.681 €	2.818.914 €
<i>RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CASCO URBANO</i>	6.511.988 €	629.369 €	816.728 €	122.968 €	7.958.085 €	8.081.053 €
<i>RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CENTRO HISTÓRICO</i>	1.489.100 €	142.193 €	202.816 €	32.898 €	1.834.109 €	1.867.007 €
<i>RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN LAS URBANIZACIONES</i>	1.062.411 €	67.815 €	84.943 €	12.008 €	1.215.169 €	1.227.177 €
<i>RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN ZONAS INDUSTRIALES</i>	1.932.204 €	123.551 €	152.685 €	20.383 €	2.208.439 €	2.228.822 €
<i>RECOGIDA DE RESIDUOS ASIMILABLES A RSU PROCEDENTES DE HOSPITALES</i>	44.329 €	5.987 €	11.338 €	1.716 €	61.654 €	63.370 €
<i>RECOGIDA DE RESTOS DE JARDINERÍA Y PODAS DE PARTICULARES</i>	1.023.346 €	70.170 €	91.208 €	22.204 €	1.184.724 €	1.206.928 €
<i>RECOGIDA Y GESTION DE PUNTOS LIMPIOS</i>	376.068 €	16.304 €	23.011 €	0 €	415.383 €	415.383 €
<i>RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES LIGEROS</i>	731.656 €	154.749 €	217.434 €	24.096 €	1.103.838 €	1.127.934 €
<i>RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN</i>	1.220.300 €	238.405 €	366.877 €	17.524 €	1.825.582 €	1.843.106 €
<i>RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CASCO URBANO</i>	434.128 €	67.087 €	87.298 €	6.572 €	588.512 €	595.084 €
<i>RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN LAS URBANIZACIONES</i>	212.484 €	11.847 €	15.361 €	2.036 €	239.691 €	241.728 €
<i>RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CENTRO HISTÓRICO</i>	699.934 €	35.541 €	46.080 €	6.109 €	781.555 €	787.664 €
<i>RECOGIDA DE MERCADOS MUNICIPALES</i>	212.484 €	16.137 €	19.431 €	1.932 €	248.052 €	249.983 €
<i>RECOGIDA DE MERCAMÁLAGA</i>	135.265 €	16.435 €	25.555 €	3.752 €	177.255 €	181.007 €
<i>RECOGIDA MERCADO ATARAZANA</i>	12.800 €	1.631 €	3.065 €	0 €	17.496 €	17.496 €
TOTAL, COSTES DIRECTOS	18.683.486 €	1.686.586 €	2.290.153 €	292.430 €	22.660.226 €	22.952.655 €

Tabla 3. Costes directos de los Servicios de Recogida y Transporte

*Los importes corresponden al año 2.024, por lo que deben ser revisados para otros ejercicios.

Costes Indirectos de los Servicio de Recogida y Transporte

RECOGIDA	Mano de obra:	Aceites y combustibles:	Mantenimientos, recambios y fungibles:	Seguros y otros gastos fijos:	Total:
GESTIÓN Y CONTROL DE LOS SERVICIOS RECOGIDA	848.344,94 €	7.938,99 €	12.793,16 €	6.748,98 €	875.826,07 €
MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES	2.563.816,79 €	58.620,58 €	128.953,86 €	735.927,91 €	3.487.319,14 €
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CONTENEDORES	1.452.902,59 €	89.308,33 €	205.800,49 €	19.769,61 €	1.767.781,02 €
UNIDAD GESTORA DE LA PPNT	814.501,41 €	- €	- €	3.120.900,00 €	3.935.401,41 €
GASTOS FIJOS Y SEGUROS				292.430 €	297.896,95 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS:	5.679.566 €	155.868 €	347.548 €	4.175.776 €	10.358.757 €

Tabla 4. Costes Indirectos de los servicios de Recogida y Transporte

*Los importes corresponden al año 2.024, por lo que deben ser revisados para otros ejercicios.

$$\% \text{ COSTES INDIRECTOS, "SEGUROS Y OTROS GASTOS FIJOS"} = \frac{10.358.757€}{22.660.226 €} = 45.71 \%$$

3.5 Costes generales

En este apartado, se han incluido los costes derivados de las actividades compartidas entre diferentes centros de costes directos de la organización. Entre estas actividades tendríamos el departamento de RR.HH., D^{TO} Económico-Financiero, Servicios Jurídicos, Mantenimiento de Flota e instalaciones... Se contemplan tanto la mano de obra, como elementos tipo, telefonía y datos, mantenimiento de equipos informáticos, alquileres instalaciones, fotocopias, vigilancia privada, extinción de incendios, suministros de agua y electricidad, vestuario y EPIS, Auditorias, servicios profesionales, seguros de responsabilidad civil..., comunicación y publicidad, limpieza de instalaciones...

Toda esta información se puede analizar extensamente en el **ANEXO 01. DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA**. El coste de estos servicios generales, deben repercutirse a toda la organización, Limpieza Viaria, Recogida/Transporte y en el Tratamiento/Eliminación de residuos. Al igual que con los costes indirectos, el criterio escogido para repercutir estos costes es el cálculo de un coeficiente que se aplique de forma porcentual respecto a los costes directos de recogida. En este caso el coeficiente calculado es de **26.48%**.

Para el reparto de los gastos generales es necesario racionalizar la aplicación de los mismos entre los diferentes centros de costes. En concreto, los costes de la Dirección y administración, D^{to}. Tecnología de la información y el conocimiento, D^{to}. Económico/Financiero, D^{to} Servicios jurídicos, D^{to} Recursos Humanos, D^{to} Contratación y compras, almacén, call center y D^{to} de Control de Gestión, ayudas Europeas y Vestuario, deben repercutirse a los servicios de LIMPIEZA, RECOGIDA/TRANSPORTE Y TRATAMIENTO/ELIMINACIÓN.

Por el contrario, los costes derivados del Mantenimiento de instalaciones, mantenimiento de flota, limpieza de vehículos y servicio de parque de vehículos, solo afectan a la LIMPIEZA Y RECOGIDA/TRANSPORTE, por ello se ha diferenciado cuales son los servicios que afecta a la buena ejecución general de la empresa, categorizándolos como “Comunes Empresa” y cuales afectan a la ejecución de la Limpieza viaria, recogida y transporte, denominándolos “Comunes L+R”.

Seguidamente se muestran todos los cálculos realizados para la elaboración del coeficiente a repercutir en concepto de costes generales (**% SERVICIOS COMUNES**). Se puede consultar más detalladamente los costes que se desglosan en las páginas 312 a la 314 del **ANEXO 01. DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA**.

Costes de los Servicio Comunes						
SERVICIOS COMUNES		Mano de obra:	Aceites y combustibles:	Mantenimientos, recambios y fungibles:	Seguros y otros gastos fijos:	Total (SIN IVA)
COMUNES EMPRESA: LIMPIEZA + RECOGIDA + CAM	DIRECCION Y ADMINISTRACION	167.777,72 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	167.777,72 €
	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO	412.251,87 €	0,00 €	0,00 €	384.444,00 €	796.695,87 €
	ECONÓMICO FINANCIERO	587.918,88 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	587.918,88 €
	SERVICIOS JURIDICOS	263.394,69 €	0,00 €	0,00 €	78.646,28 €	342.040,97 €
	RECURSOS HUMANOS	1.093.532,91 €	0,00 €	0,00 €	223.575,21 €	1.317.108,12 €
	CALL CENTER	286.951,34 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	286.951,34 €
	CONTROL DE GESTION, SISTEMAS DE GESTION, VESTUARIO Y EPI Y AYUDAS	406.994,71 €	0,00 €	0,00 €	1.250.000,00 €	1.656.994,71 €
	CONTRATACION Y COMPRAS	347.735,97 €	0,00 €	0,00 €	323.735,54 €	671.471,51 €
	ALMACEN	477.771,24 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	477.771,24 €
COMUNES LIMPIEZA - RECOGIDA	MANTENIMIENTO DE FLOTA	3.989.019,30 €	0,00 €	14.242,67 €	1.401,46 €	4.004.663,43 €
	LIMPIEZA VEHÍCULOS	673.978,57 €	0,00 €	8.907,23 €	0,00 €	682.885,80 €
	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	403.164,62 €	2.142,89 €	17.160,58 €	2.152.384,93 €	2.574.853,02 €
	SERVICIO DE PARQUE DE VEHICULOS	2.036.810,78 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.036.810,78 €
TOTAL SERVICIOS COMUNES		11.147.303 €	2.143 €	40.310 €	4.414.187 €	15.603.943 €

Tabla 5. Costes de los Servicios Comunes de la Empresa

**Los importes corresponden al año 2.024, por lo que deben ser revisados para otros ejercicios.*

Además de los costes directos (Tabla 3. Costes directos de los Servicios de Recogida y Transporte) e indirectos (Tabla 4. Costes Indirectos de los servicios de Recogida y Transporte

) de los servicios de recogida y transporte y de los costes de los servicios comunes (Tabla 5. Costes de los Servicios Comunes de la Empresa), es necesario también conocer los costes de limpieza, que, aunque no se vaya a desglosar en este informe, se pueden consultar en la página 312 del **ANEXO 01**. A modo resumen, los costes totales para las unidades productivas son:

UNIDADES PRODUCTIVAS	MANO DE OBRA [1]	ACEITES Y COMBUSTIBLES [2]	MANTENIMIENTOS, RECAMBIOS Y FUNGIBLES [3]	SEGUROS Y OTROS GASTOS FIJOS [4]	IVA Que aplica Sobre [2]+[3]+[4]
LIMPIEZA VIARIA	44.420.429 €	1.088.357,14 €	2.577.337,34 €	321.058,99 €	21%
RECOGIDA Y TRANSPORTE (directos + indirectos)	24.363.052,03 €	1.842.454,14 €	2.637.700,54 €	4.175.776,09 €	10%
COMUNES L+R+C	4.044.329,33 €	- €	- €	2.260.401,03 €	21%
COMUNES L +R	7.102.973 €	2.142,89 €	40.310,48 €	2.153.786,39 €	21%

Tabla 6. Distintos Costes de Limpieza, Recogida y Servicios Comunes

Teniendo en cuenta el incremento del 2% aplicado sobre la mano de obra y el incremento por IPC de 2,2% aplicado en aceites, combustible, mantenimientos, recambios, fungibles, seguros y otros gastos fijos:

UNIDADES PRODUCTIVAS	MANO DE OBRA * Incr MO (2%) [1]*1,02	CONJUNTO DE BIENES con IVA * IPC (2,2%) IVA*[2]+[3]+[4]	TOTAL 2.025
LIMPIEZA VIARIA	45.308.837,87 €	4.930.099,07 €	50.238.936,94 €
RECOGIDA Y TRANSPORTE (directos + indirectos)	24.850.313,07 €	9.730.997,37 €	34.581.310,44 €

Tabla 7. Cálculo de costes actualizado al siguiente ejercicio

Conociendo los costes totales de las unidades productivas de la empresa, se podrá calcular los % de comunes que conforman del total.

RECOGIDA Y TRANSPORTE	LIMPIEZA VIARIA	CENTRO AMBIENTAL (CAM)	TOTAL PRODUCCIÓN
34.581.310 €	50.238.937 €	14.113.480 €*	98.933.727,38 €

Tabla 8. Coste Total de LIMASAM

**La información referida al centro ambiental, se ha obtenido del Anexo 5B. Actualización estudio ENT, a los costes de explotación (Tabla 40, página 58), se le ha deducido los ingresos estimados por venta de subproducto (Tabla 25, página 47) y el coste de los servicios comunes (Tabla 26, página 48). No contempla el impuesto por vertido y emisiones, imputado directamente a doméstico y comercial.*

Y, por ende, el reparto en función de las distintas unidades, de la totalidad de la producción es el siguiente:

Unidad productiva	% TOTAL PRODUCCION 2.025	% ENTRE L+R
% CAM	14,27%	
% Limpieza	50,78%	59,23%
% Recogida	34,95%	40,77%

Tabla 9. Porcentajes por Unidad de Producción

Aplicando el porcentaje que afecta solamente a la Recogida y Transporte, sobre los distintos comunes (comunes L+R+C y comunes L+R), obtenemos el coste de los **servicios comunes de recogida**, que es el que utilizaremos para calcular el correspondiente %:

SERVICIOS COMUNES	% aplicación	Mano de obra:	Aceites y combustibles:	Mantenimientos, recambios y fungibles:	Seguros y otros gastos fijos:	Total:
		11.147.303 €	2.143 €	40.310 €	4.414.187 €	15.603.943 €
Comunes L+R+C	34.95 %	4.044.329 €	0 €	0 €	2.260.401 €	6.304.730 €
Comunes L+R	40.77 %	7.102.973 €	2.143 €	40.310 €	2.153.786 €	9.299.213 €

Tabla 10. Resumen Desglose Servicios Comunes

Aplicando los porcentajes del 34,95% y del 40,77% a cada fila, nos arroja los siguientes importes.



Comunes Recogida y Transporte	Mano de obra:	Aceites y combustibles:	Mantenimientos, recambios y fungibles:	Seguros y otros gastos fijos:	Total:
	4.309.546 €	874 €	16.435 €	1.668.202 €	5.995.056 €

Tabla 11. Servicios comunes de Recogida Calculados

$$\% \text{ SERVICIOS COMUNES} = \frac{5.995.056 \text{ €}}{22.660.226 \text{ €}} = 26.4 \%$$

3.6 Revisión de precios

Puesto que el alcance del estudio excede el ámbito temporal del año, y debido a la estructura de costes de la sociedad, es necesario validar una fórmula de revisión de precios que absorba los costes reales de la explotación del servicio año tras año.

La estructura de costes derivada del “ANEXO 01. DESCRIPCIÓN Y COSTES DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y RECOGIDA MÁLAGA” y los respectivos incrementos tenidos en cuenta, basados en estimaciones relativas al IPC y los acuerdos en mejoras salariales contemplados en el convenio colectivo, permitirá la obtención de un coeficiente de revisión de precios:

	Mano de Obra	Combustible y Lubricantes	Mantenimientos	Gastos fijos
% por concepto	82,38%	3,02%	5,42%	9,18%
Incremento	2,0%	2,2%	2,2%	2,2%

Tabla 12. Estructura de costes e incrementos considerados para el ejercicio 2.025

El coeficiente de revisión de precios calculado es del **2,04%** para el ejercicio 2.025.

3.7 Costes derivados de las inversiones

En este apartado se encuentran los costes financieros que supone afrontar las diferentes inversiones que se pretenden ejecutar en la empresa en los años venideros. En este punto es importante recalcar que, las inversiones son previsiones pendientes de dotación presupuestaria a nivel municipal. El siguiente cuadro es un extracto del “ANEXO 04. PLAN CUATRIENAL DE ACTUACIONES, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN”. En el que se puede vislumbrar el alcance y la cronología de las mismas.

	2024	2025	2026
<i>Recogida:</i>		9.235.876 €	4.133.066 €
<i>Vandalismo Mobiliario:</i>	433.360,00 €	596.000 €	310.500 €
Total, inversiones de recogida:	433.360 €	9.831.876 €	4.443.566 €
Amortización previa:	2.468.671 €		
<i>Cuota anual a 2% y 8 años:</i>	59.158 €	1.342.147 €	606.590 €
Amortización acumulada:	2.527.829 €	3.869.976 €	4.476.566 €

Tabla 13. Inversiones de Recogida y Amortización previa

A efectos de cálculo, se ha estimado que la financiación de las mismas se va a realizar a una cuota anual del 2% durante un periodo de 8 años. Así mismo, indicar que ya se están soportando inversiones en el servicio de recogida y transporte por un importe anual de 2.468.671 €.

Siguiendo los mismos criterios que en los puntos anteriores, el coeficiente de reparto de las amortizaciones de los activos para el año 2.025 es del **10.93%** a aplicar sobre los costes directos de la recogida.

	Año 2025
Amortización acumulada:	2.527.829 €
Coste Directos recogida Actualizado al 2.025	23.121.417 €
€ de AMORTIZACION/€COSTES DIRECTOS	10,93%

Tabla 14. Coeficiente de reparto de amortizaciones sobre los activos

Aplicando todos los porcentajes anteriormente calculados y explicados, obtendríamos el coste de los distintos servicios de recogida, que serán los que se facturarán al particular y a la actividad económica que se desarrolla en el Municipio.

% de costes Indirectos [A]	% Servicios Comunes [B]	% Revisión de Precios [C]	% Amortización Inversiones [D]
45.71 %	26.46%	2,04 %	10,93%

Tabla 15. Resumen de los Porcentajes Calculados para obtener el coste total de Recogida

Los siguientes costes se han obtenido de aplicar los % anteriores a los costes directos (Tabla 3. Costes directos de los Servicios de Recogida y Transporte), excepto gastos de seguros que van incorporados como costes indirectos:

RECOGIDA	Costes Directos (sin seguros) [1]	P.P. Costes Indirectos [2]=[1]*[A]	P.P. Servicios Comunes [3]=[1]*[B]	Rev de precios [4]=[1]*[C]	P.P. Amor. [5]=[1]*[D]	Total sin IVA [1]+[2]+[3]+[4]+[5]	Importe con IVA (10%)
RECOGIDA DE ENSERES Y VOLUMINOSOS DOMÉSTICOS	2.800.681 €	1.280.191 €	741.060 €	98.367 €	306.114 €	5.226.413 €	5.749.054 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CASCO URBANO	7.958.085 €	3.637.641 €	2.105.709 €	279.509 €	869.819 €	14.850.763 €	16.335.839 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CENTRO HISTÓRICO	1.834.109 €	838.371 €	485.305 €	64.419 €	200.468 €	3.422.672 €	3.764.939 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN LAS URBANIZACIONES	1.215.169 €	555.454 €	321.534 €	42.680 €	132.818 €	2.267.655 €	2.494.421 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN ZONAS INDUSTRIALES	2.208.439 €	1.009.478 €	584.353 €	77.566 €	241.382 €	4.121.218 €	4.533.340 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ASIMILABLES A RSU PROCEDENTES DE HOSPITALES	61.654 €	28.182 €	16.314 €	2.165 €	6.739 €	115.054 €	126.559 €
RECOGIDA DE RESTOS DE JARDINERÍA Y PODAS DE PARTICULARES	1.184.724 €	541.537 €	313.478 €	41.611 €	129.490 €	2.210.840 €	2.431.924 €
RECOGIDA Y GESTIÓN DE PUNTOS LIMPIOS	415.383 €	189.871 €	109.910 €	14.589 €	45.401 €	775.154 €	852.669 €
RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES LIGEROS	1.103.838 €	504.565 €	292.076 €	38.770 €	120.650 €	2.059.899 €	2.265.889 €
RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN	1.825.582 €	834.473 €	483.049 €	64.119 €	199.536 €	3.406.759 €	3.747.435 €
RECOGIDA DE RESIDUOS	588.512 €	269.009 €	155.720 €	20.670 €	64.324 €	1.098.235 €	1.208.059 €

ORGANICOS EN EL CASCO URBANO							
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN LAS URBANIZACIONES	239.691 €	109.563 €	63.422 €	8.419 €	26.198 €	447.293 €	492.022 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CENTRO HISTÓRICO	781.555 €	357.249 €	206.799 €	27.450 €	85.424 €	1.458.477 €	1.604.325 €
RECOGIDA DE MERCADOS MUNICIPALES	248.052 €	113.385 €	65.635 €	8.712 €	27.112 €	462.896 €	509.186 €
RECOGIDA DE MERCAMÁLAGA	177.255 €	81.023 €	46.902 €	6.226 €	19.374 €	330.780 €	363.858 €
RECOGIDA MERCADO ATARAZANA	17.496 €	7.997 €	4.629 €	615 €	1.912 €	32.649 €	35.914 €
TOTAL RECOGIDA Y TRANSPORTE:	22.660.226 €	10.357.989 €	5.995.896 €	795.888 €	2.476.763 €	42.286.762 €	46.515.438 €

Tabla 16. Costes de Recogida aplicando los %

3.8 Costes de tratamiento y eliminación

El último coste a considerar corresponde al tratamiento y eliminación de residuos. Dicho calculo se ha extraído del informe realizado por la consultora “ENT environment & management”, en su informe “Estudio de la prestación por los servicios de tratamiento/eliminación de residuos” ([ANEXO 05. ESTUDIO DE LA PRESTACION POR LOS SERVICIOS DE TRATAMIENTO ELIMINACION RESIDUOS](#)). En dicho estudio se establece como objetivo:

“Realizar una evaluación en profundidad del coste de tratamiento y eliminación de los residuos competencia de LIMASAM. Estos costes deberán tener en cuenta la entrada en vigor de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, posterior al cierre de los vertederos” y, por otro, introduce un nuevo gravamen sobre el depósito de residuos en vertedero. Asimismo, se deberá de incluir el coste por el gravamen sobre la emisión de gas de efecto invernadero en vertedero, previsto en la disposición adicional tercera del Real Decreto 646/2020, de 7 julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Una vez dimensionados los costes totales del tratamiento de residuos en el centro ambiental se podrá diferenciar y atribuir los costes que corresponden al tratamiento de residuos de gestión municipal de los residuos procedentes de usuarios privados. De esa forma se podrá estimar el coste unitario de dar tratamiento a las fracciones de recogida externa, y así compararlos con la tarifa actual de la prestación patrimonial y se podrá estimar el coste total que debería soportar el Ayuntamiento por el tratamiento de los residuos de gestión municipal”

Como resultado del análisis del mismo, se ha podido elaborar una tabla de conversión en la que los distintos flujos de entrada, formado por distintos tipos de residuos municipales, se les asigna los correspondientes costes de tratamiento, junto con el importe derivado de aplicar el impuesto al vertido. Todo ello, enmarcado en la recogida correspondiente a la gestión municipal.

Como flujos de entradas de residuos tendríamos:

- El material captado en los polígonos industriales.
- Los muebles enseres y voluminosos

- Los restos de jardinería, podas y talas
- La Recogida del Mercamálaga y mercados municipales
- Los residuos generados en hospitales públicos de carácter municipal.
- Las transferencias y puntos limpios del municipio
- El papel y cartón que NO afecta pues se deriva directamente al Gestor.
- Los envases ligeros.
- La recogida selectiva de residuos Orgánicos.
- La recogida de escombros.
- La recogida de la fracción resto.

En función de la tipología de los residuos, tendrá un tratamiento e impuesto distinto dentro del Centro Ambiental. Para su clasificación se utiliza el código LER. Los residuos generados en el Municipio y sus correspondientes códigos LER son:

Código Ler - Residuo
20 03 99 : Fracción Resto/No Valorizable
20 03 01 : Fracción Resto
20 01 08 : *Residuo Orgánico (+20% de impropio)
15 01 06 : Envases Ligeros
20 01 01 : Comercial sin Impropios
20 02 01 : Podas
19 08 01 : Residuos de cribado
19 08 02 : Residuos de desarenado
20 03 02 : Brigadas
20 03 03 : Playas
20 03 07 : Muebles
20 03 07 : Polígonos/Voluminosos
17 05 04 : Inertes Limpios
17 01 07 : Escombros
17 09 04 : Inertes mezclados
20 01 38 : Maderas Aprovechables
19 12 12 : Rechazo de otras plantas a RSU /comercial sin org.
20 01 40 : Chapajo
20 01 39 : Plástico
17 08 02 : Pladur
17 02 01 : Madera Valorizable
17 01 01 : Hormigón
15 01 02 : Tapones

Tabla 17. Códigos LER que entran al CAM

Respecto al impuesto al vertido tendríamos:

- Tonelada en Vertedero de residuos no peligrosos SIN tratar.
- Tonelada en Vertedero de residuos no peligrosos CON tratamiento previo.
- Tonelada en Vertedero de residuos no peligrosos EXENTO de tratamiento previo.
- Tonelada en Vertedero de Inertes.
- Tonelada en Vertedero de residuos no peligrosos con un Inerte >75%.

Es importante indicar que actualmente se están realizando fuertes inversiones en el Centro Ambiental de Málaga, y los costes recogidos corresponden a las estimaciones para el año 2.025.

El ingreso por la venta de los subproductos captados de las distintas fracciones, así como de la electricidad generada por la explotación del vertedero, está incluida en el coste del tratamiento e impuesto de vertido, siendo los distintos ingresos obtenidos:

Recuperación de materiales de la fracción resto	Materiales recuperados de la fracción de envases ligeros	Venta de electricidad	TOTAL
700.000 €	2.496.960 €	1.200.000 €	4.484.740 €

Tabla 18. Ingresos producidos en el Centro Ambiental

A continuación, se puede consultar en la Tabla 19. Precios unitarios del tratamiento, por emisión e impuesto según tipo de residuo. Esta información se ha obtenido del [ANEXO 05. Actualización del informe ENT](#), concretamente la Tabla 37, página 55, que son un resumen de las Tablas 34, 35 y 36 del mismo informe.

En concreto, para cada flujo procedente de los servicios de recogida de residuos Municipales, se obtendrán una serie de residuos con su correspondiente LER, y para cada código se recoge el porcentaje de residuo que pasa por cada uno de los tratamientos, para posteriormente aflorar el correspondiente impuesto al vertido.

A modo de ejemplo, se puede comprobar que el 100% del residuo LER 20 03 07 (Residuos Voluminosos), captado en la Recogida de residuos industriales recibe un tratamiento para la retirada de voluminosos. El 5% de dichos materiales es recuperado, y el resto, se trata en el vertedero de residuos NO peligrosos. Por tanto, a efecto de impuestos solo se repercute 95% correspondiente al vertido de residuos no peligrosos tras un tratamiento previo.

Códigos LER	TRATAMIENTO							IMPUESTO						EMISIONES GEI				COSTE TOTAL
	Planta Tratamiento Mecánico-Biológico	Planta de Tratamiento de Biorresiduos	Planta de Clasificación de Envases	Gestión Voluminosos	Vertedero RSU	Vertedero Residuos Inertes	Total Tratamiento	Residuo Municipal	Rechazo de residuo municipal	Residuo eximido de tratamiento previo	inerte mezclado a RSU	Residuo Inerte	Total, Impuesto	Residuos Tratados Bioestabilizados	Residuos del tratamiento mecánico de residuos	Residuos vertidos en masa	Total, Impuesto	
	25,02 €	47,26 €	48,26 €	13,45 €	38,80 €	11,35 €		40,00 €	30,00 €	15,00 €	15,00 €	3,00 €		2,21 €	4,01 €	4,35 €		
20 03 99					100%		38,80 €	100%					40,00 €			100%	4,35 €	83,15 €
20 03 01	100%				70%		52,18 €		70%				21,00 €	25%	45%		2,36 €	75,54 €
20 01 08	100%				20%		32,78 €		20%				6,00 €		20%		0,80 €	39,58 €
15 01 06			100%		35%		61,84 €		35%				10,50 €		20%		0,80 €	73,14 €
20 01 01				100%			13,45 €						0,00 €				0,00 €	13,45 €
20 02 01		50%		100%	10%		40,96 €		10%				3,00 €		10%		0,40 €	44,36 €
19 08 01					100%		38,80 €			100%			15,00 €				0,00 €	53,80 €
19 08 02					100%		38,80 €			100%			15,00 €				0,00 €	53,80 €
20 03 02				100%	90%		48,37 €		90%				27,00 €				0,00 €	75,37 €
20 03 03		20%			80%		40,49 €	80%	10%				35,00 €				0,00 €	75,49 €
20 03 07 ¹				100%	50%		32,85 €		50%				15,00 €				0,00 €	47,85 €
20 03 07 ²				100%	95%		50,31 €		95%				28,50 €				0,00 €	78,81 €
17 05 04						100%	11,35 €					100%	3,00 €				0,00 €	14,35 €
17 01 07						100%	11,35 €					100%	3,00 €				0,00 €	14,35 €
17 09 04					25%	75%	18,21 €				25%	75%	6,00 €				0,00 €	24,21 €
20 01 38				100%			13,45 €						0,00 €				0,00 €	13,45 €
19 12 12					100%		38,80 €			100%			15,00 €		25%		1,00 €	54,80 €
20 01 40																		
20 01 39				100%	95%		50,31 €		95%				28,50 €				0,00 €	78,81 €

¹ Código LER perteneciente a residuos tipo muebles, los cuales tienen un mayor porcentaje de recuperación.

² Código LER perteneciente a residuos voluminosos que se recoge en polígonos.

17 08 02				100%	95%		50,31 €		95%				28,50 €				0,00 €	78,81 €
17 02 01				100%			13,45 €						0,00 €				0,00 €	13,45 €
17 01 01						100%	11,35 €					100%	3,00 €				0,00 €	14,35 €
15 01 02			100%		35%		61,84 €		35%				10,50 €		20%		0,80 €	73,14 €

Tabla 19. Precios unitarios del tratamiento, por emisión e impuesto según tipo de residuo

**Los importes de tratamiento, impuesto y emisión corresponden al año 2.025.*

4. ÁMBITO OBJETIVO DE LA EXACCIÓN

El objetivo principal del pago por generación de basura es incentivar a las personas y las empresas a reducir la cantidad de residuos que generan y fomentar buenas prácticas de reciclaje y compostaje. Al pagar más por generar más basura, las personas tienen un incentivo económico para ser más conscientes de sus hábitos de generación de residuos y buscar formas de reducirlos.

Este enfoque no solo tiene beneficios económicos al reducir los costes de gestión de residuos, sino que también tiene un impacto positivo en el medio ambiente al reducir la cantidad de residuos que van a vertederos o incineradoras, promoviendo así la sostenibilidad y la conservación de recursos.

En este apartado, se va a detallar el estudio y los cálculos realizados, para obtener una exacción lo más individualizada posible de los usuarios y de las distintas actividades económicas que se desarrollan en la Ciudad de Málaga, en función a los servicios de recogida, transporte y tratamiento, que la empresa está prestando actualmente, conforme al artículo 11.1 de la Ley 7/2022, de acuerdo al principio de <<quien contamina paga>>.

Es importante recalcar, como ya se ha indicado que este proceso ha sido elaborado con la colaboración de GESTRISAM - Organismo Autónomo de Gestión Tributaria del Ayuntamiento de Málaga. La información remitida por GESTRISAM nos ha permitido segregar correctamente el municipio, asegurando que se dispone de la información suficiente para la aplicación de estos costes. La información a la que se hace referencia corresponde a:

- Listado de actividades económicas que pagan basura con la actual ordenanza.
- Listado de los inmuebles sujetos al IBI 2.023.

Los campos recogidos para el listado de las AE son:

- **ObjtTrib:** Dirección de su ubicación para el Georeferenciado.
- **Tarifa:** Código que hace referencia al epígrafe de la actual Ordenanza
- **DescTarifa:** Descripción del epígrafe de la actual Ordenanza
- **BaseSup:** Superficie en metros cuadrados.
- **TipoBase:** Base de reparto para el cálculo de la exacción.
- **Elemento:** Equivalente a BaseSup para actividades concretas como hostelería.

Los campos recogidos para el listado de los inmuebles sujetos al IBIs son:

- **Refcat:** Referencia catastral
- **clave_uso:** Solo se contempla el valor “V” que corresponde a vivienda.
- **OBJTRIBUTARIO:** Dirección de su ubicación para el Georeferenciado del inmueble
- **Sup_solar:** Superficie solar
- **Sup_construida:** Superficie construida.

Por el alto volumen de registro de información, y para poder abordar el análisis diferencial entre Vecinos y Actividades económicas, los medios técnicos de LIMASAM, han empleado una herramienta GIS, para delimitar el ámbito de actuación geográficos de los diferentes servicios. Adicionalmente, se ha hecho uso de los datos abiertos proporcionados por el Ayuntamiento de Málaga.

Otra información relevante dentro de este análisis ha sido la obtención directa de las Toneladas tratadas para cada ámbito objetivo del estudio. Se han podido recopilar directamente de la base de datos existente en el Centro Ambiental de Málaga y se exponen con más detalle en el siguiente apartado del estudio.

Para la definición de los diferentes implicados en la generación de basura, se ha realizado una segmentación teniendo en cuenta, en un primer nivel a los usuarios particulares que generan residuos domésticos, a las actividades económicas que generan residuos comerciales y que actualmente pagan PPPNT de basura y a generadores específicos con recogidas específicas.

Para poder cuantificar la capacidad generadora de las A.E. integradas en la recogida de contenedores comunitarios, y ante la dificultad de realizar un seguimiento pormenorizado de la procedencia del contenido en peso de los residuos depositados en el contenedor comunitario, se ha contratado la elaboración de un estudio estadístico al respecto. Dicho estudio es el recogido en el **“ANEXO 06. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA”**, cuyo objetivo es poder cuantificar proporcionalmente en peso, el porcentaje de residuos del contenedor de fracción resto que corresponde a uso particular, frente a la capacidad generadora de las A.E. Por otra parte, dicho informe ha plasmado un análisis estadístico del comportamiento como generador para cada Epígrafe incorporado en la actual **“ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LA PRESTACIÓN PATRIMONIAL DE CARÁCTER PÚBLICO NO TRIBUTARIO POR LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS GENERADOS POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS REALIZADAS POR LIMPIEZA DE MÁLAGA S.A.M.”**, indicando para cada Epígrafe la distribución de residuos en porcentaje en función del tipo de fracción, así como el uso que hacen de los contenedores destinados a las recogidas selectivas.

Los Epígrafes contemplados en la actual Ordenanza **“MUNICIPAL REGULADORA DE LA PRESTACIÓN PATRIMONIAL DE CARÁCTER PÚBLICO NO TRIBUTARIO POR LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS GENERADOS POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS REALIZADAS POR LIMPIEZA DE MÁLAGA S.A.M.”**, y que actualmente están siendo empleados son:

Descripción Epígrafe	Código Epígrafe	Número de Actividades Económicas sujetas a la PPPNT en 2023
actividades industriales, de reparaciones, anexas al transporte, comunicaciones, ganaderas y mineras	110 y 120	1821
actividades comerciales de venta al por mayor e intermediarios del comercio	210 y 220	1349
actividades comerciales de venta al por menor.	311, 312, 313 y 314	37
comercios de venta al por menor de productos de alimentación	321, 322 y 323	1468
otros comercios de venta al por menor	331	2276
actividades de servicios de alimentación, servicio de restaurante	411	29
actividades de servicios de alimentación, servicio de restaurante 3 tenedores	412	13

actividades de servicios de alimentación, servicio de restaurante 2 tenedores	413	82
actividades de servicios de alimentación, servicio de restaurante 1 tenedor	414	597
actividades de servicios de alimentación, servicio de cafetería 3 tazas	421	6
actividades de servicios de alimentación, servicio de cafetería 2 tazas	422	9
actividades de servicios de alimentación, servicio de cafetería 1 taza	423	78
establecimientos de categoría especial a y b y pubs	431	56
otros cafés y bares y tabernas	432	2056
en sociedades, círculos, casinos, teatros, clubes y establecimientos análogos y en vehículos de tracción mecánica	441	29
en otros medios o establecimientos con superficie, inferior o igual, a 50 m ²	442	127
en otros medios o establecimientos con superficie superior a 50 m ²	443	124
establecimientos hoteleros, moteles, apartamentos y similares de 5 y 4 estrellas	510	31
establecimientos hoteleros, moteles, apartamentos y similares de 3 y 2 estrellas	520	68
establecimientos hoteleros, moteles, apartamentos y similares de estrella, llaves o similares	530	97
fondas y casas de huéspedes	540	6
Camping	550	1
colegios mayores y residencias de estudiantes	560	15
salas de baile, discotecas, casinos y bingos	610	27
plazas de toros, campos de fútbol, así como otras instalaciones deportivas descubiertas	630	1
bibliotecas, archivos, museos y jardines botánicos y zoológicos	640	21
teatros, cinematógrafos y otros locales de servicios recreativos y culturales	650	258
oficinas de entidades financieras, bancos y cajas de ahorros	711	206
centros docentes con internado en establecimiento	721	3
centros docentes sin internado en establecimientos	722	751
hospitales, clínicas y sanatorios de medicina humana	731	14
balnearios y baños.	732	4
consultorios médicos y otros centros sanitarios sin internado	741 y 742	159
centros asistenciales y de servicios sociales.	751	126
otras actividades empresariales de servicios (seguros, alquileres, inmobiliarias, jurídicas, económico-financieras, contables, técnicas, saneamientos, limpieza y servicios contra incendios, etc.)	761	832
edificios administrativos del estado, comunidad autónoma y entidades locales, así como sus respectivos organismos autónomos y empresas públicas; oficinas de atención al público de dichas entidades; otros inmuebles y locales dedicados a actividades no sujetas al impuesto sobre actividades económicas	810	76

actividades individuales profesionales, colegios profesionales oficiales, locales indirectamente afectos a actividades económicas y otros establecimientos no incluidos en otros epígrafes.	910	927
---	-----	-----

Tabla 20. Epígrafes de la actual ordenanza de basura

Es importante indicar que todos los cálculos se han realizado en base a la prestación del servicio en el año 2.024 y los precios se han actualizado al año 2.025, cualquier servicio adicional que actualmente no se esté prestando, como puede ser la recogida de fracciones adicionales, nuevos modelos o ampliaciones en la actual recogida, como puede ser aumentar las recogidas puerta a puerta en determinadas zonas... No se han contemplado en el estudio y pueden tener un impacto a considerar.

4.1 Balance de masas

Antes de continuar con el estudio, se va a hacer un paréntesis en la exposición para fundamentar metodológicamente el procedimiento llevado a cabo a la hora de realizar el análisis. Este siguiente cuadro refleja las toneladas segregadas por tipología de servicio, que permitirá conocer en el siguiente apartado del estudio (4.2) el coste que supondrá su tratamiento, impuesto y emisiones en el Centro Ambiental.

La procedencia de los diferentes flujos de masa se ha extraído de las entradas en el Centro Ambiental de Málaga. Se parte de la información recogida en la báscula ubicada en el mismo. Dentro de cada tipo de recogida, hay distintos sectores, que son los recorridos que sigue el camión durante su jornada de trabajo. Cada sector recoge anualmente una cantidad de toneladas, que se pueden ver en el **“ANEXO 10. INFORMACIÓN TONELADAS POR SECTOR DE RECOGIDA”**.

En los flujos que se van a analizar no se contemplan la recogida de Externos, la recogida de Vidrio (que es gestionado directamente por el SCRAP), tampoco se van a contemplar los flujos procedentes de la limpieza viaria como son Escombros, brigadas y playas, puesto que no estarían afectados por la nueva ley. Dichos flujos tienen una correlación con los servicios de recogida prestados en la vía pública, quedando resumidos en el siguiente cuadro:

Servicios de Recogida	Tipo de Residuo	Tn'2023
RECOGIDA CASCO URBANO	FRACCION RESTO CU	159.213,09
	RESIDUO ORGANICO CU	18.335,98
RECOGIDA CENTRO HISTORICO	FRACCION RESTO CH	18.818,32
	RESIDUO ORGANICO CH	383,90
RECOGIDA URBANIZACIONES	FRACCION RESTO URB	12.378,98
	RESIDUO ORGANICO URB	746,18
RECOGIDA DE MERCAMALAGA		3.707,48
RECOGIDA DE HOSPITALES		3.261,50
RECOGIDA DE MERCADOS MUNICIPALES		1.675
RECOGIDA DE MERCADO DE ATARAZANA		299,22
RECOGIDA DE POLÍGONOS		19.256,88
RECOGIDA DE PODAS		4.071,76
RECOGIDA DE MUEBLES		7.228,33
RECOGIDA DE PAPEL Y CARTON		8.999,30
RECOGIDA DE ENVASES LIGEROS		8.430,96
RECOGIDA Y GESTIÓN DEL PUNTO LIMPIO		5.301,94
TOTAL DE TONELADAS		272.109,18

Tabla 21. Toneladas según tipología de recogida

El siguiente paso consiste en extraer para cada uno de los flujos qué cantidades corresponden a la generación propiamente doméstica y cual a las actividades económicas. Para poder realizar estas proyecciones ha sido necesario realizar dos estudios de campo, que en lo sucesivo se va a nombrar en repetidas ocasiones y se explicarán en mayor detalle.

El primer estudio ya se ha comentado en el párrafo anterior, se puede encontrar en el **“ANEXO 06. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA”**. En dicho estudio se ha realizado un trabajo de campo que ha consistido en la estimación de la producción en kilos para las distintas actividades económicas recogidas en la

actual ordenanza. El segundo estudio que se encuentra en el “**ANEXO 08. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DOMESTICOS EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA**”, pretende por un lado evaluar la producción generada por habitante y en un segundo plano corroborar la validez técnica de las proyecciones estadísticas.

A continuación, se muestra una tabla que se usará de forma intensiva en el resto del documento. Ésta muestra el cálculo que supone el porcentaje de residuos que genera la actividad económica más relevante respecto a la totalidad de residuos captados en el municipio. Para ello se ha hecho uso de los datos extraídos de las páginas 18 y 22 del estudio de campo correspondiente a la producción de residuos comerciales, para el casco urbano, que se obtiene de la siguiente forma:

Epígrafes ordenanza actual	Numero de AE en Casco Urbano	Total Kg/año Fracción Resto	Total Kg/año Selectivas	Kg Promedio	Total Kg generados En Municipio
INDUSTRIA,REPARACION	807	316	631	947	763.878
COM.MAY.E INTERMEDIARIOS	326	719	518	1.237	403.298
COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G	29	1.229	796	2.024	58.699
COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A	1.387	3.313	621	3.933	5.455.760
OTROS COMERCIOS VENTA MEN	1.612	599	416	1.015	1.635.498
RESTAURANTE 2 TENEDORES	46	31.590	-	31.590	1.453.140
RESTAURANTE 1 TENEDOR	405	35.453	893	36.345	14.719.770
CAFETERIAS 3 TAZAS	3	7.301	166	7.467	22.402
CAFETERIAS 1 TAZA	53	4.581	187	4.768	252.702
CATEGORIA ESPECIAL A Y B	18	5.038	403	5.441	97.929
OTROS CAFES Y BARES Y TAB	1.624	14.792	377	15.169	24.635.108
EN SOCIEDADES,CIRCULOS,CA	22	8.001	200	8.201	180.423
EN OTROS MEDIOS O ESTABLE	116	4.869	462	5.331	618.363
EN OTROS MEDIOS MAS DE 50	92	-	554	554	50.950
HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS	33	5.650	319	5.969	196.975
HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV	56	1.088	637	1.725	96.606
COLEGIOS MAYORES Y RESIDE	13	26.503	1.044	27.547	358.114
TEATROS,CINEMATOGRAFOS...	208	1.278	136	1.414	294.168
ENTIDADES FINANCIERAS BAN	171	265	154	419	71.696
CENTRO DOCENTE SIN INTERN	634	2.828	759	3.587	2.274.030
HOSPITAL,CLINICA...	15	12.917	988	13.905	208.572
BALNEARIOS Y BAÑOS	2	345	-	345	690
CONSULTORIOS MEDICOS Y OT	129	1.269	69	1.338	172.639
CENTROS ASISTENCIALES Y D	111	9.309	287	9.596	1.065.208
OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA	414	2.006	360	2.367	979.793
PROFES.LOCALES AFECTOS Y	369	1.344	598	1.942	716.431
KILOGRAMOS TOTALES ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL CASCO URBANO					56.782.842

Tabla 22. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.022.

De igual manera se ha hecho para el Centro Histórico, con la particularidad de que al tener un servicio puerta a puerta exclusivo para las fracciones de selectiva, solo se va a tener en cuenta los kilogramos medios producidos de fracción resto.

Epígrafes ordenanza actual	Numero de AE en Centro Histórico	Total Kg/año Fracción Resto	Total Kg generados En Municipio
INDUSTRIA,REPARACION	50	219	10.943
COM.MAY.E INTERMEDIARIOS	27	2.639	71.262
COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A	97	3.525	341.922
OTROS COMERCIOS VENTA MEN	294	1.300	382.094
RESTAURANTE 3 TENEDORES	5	76.586	382.928
RESTAURANTE 2 TENEDORES	29	69.284	2.009.237
RESTAURANTE 1 TENEDOR	130	27.781	3.611.558
CAFETERIAS 2 TAZAS	3	39.749	119.246
CAFETERIAS 1 TAZA	17	24.553	417.405
OTROS CAFES Y BARES Y TAB	368	9.799	3.605.861
EN OTROS MEDIOS O ESTABLE	7	1.822	12.755
EN OTROS MEDIOS MAS DE 50	5	50.505	252.525
HOSPEDAJE 5 Y 4 ESTRELLAS	11	22.295	245.245
HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS	29	60.597	1.757.310
HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV	31	26.772	829.938
HOSPEDAJE FONDAS Y CASAS	3	6.170	18.509
BIBLIOTECAS,ARCHIVOS,MUSE	12	94	1.123
ENTIDADES FINANCIERAS BAN	30	776	23.283
CENTRO DOCENTE SIN INTERN	68	12.121	824.242
CONSULTORIOS MEDICOS Y OT	24	10.953	262.860
OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA	158	1.477	233.357
EDF.ADMINISTRATIVOS,NO SU	13	40.443	525.759
PROFES.LOCALES AFECTOS Y	85	828	70.386
KILOGRAMOS TOTALES ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL CENTRO HISTÓRICO			16.009.749

Tabla 23. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Centro Histórico en el 2.022

Estos valores se han comparado con las toneladas recogidas en el año 22 (año que corresponde al ejercicio previo al estudio de campo), en el casco urbano se han considerado los siguientes sectores de recogida; *recogida de enseres y voluminosos domésticos, recogida de la fracción resto en el casco urbano, recogida de la fracción resto en las urbanizaciones, recogida de restos de jardinería y podas de particulares, recogida de transferencias para la limpieza y puntos limpios, recogida selectiva de envases ligeros, recogida selectiva de papel y cartón y recogida selectiva de residuos orgánicos.*

En el **“ANEXO 09. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO DE RESIDUOS COMERCIALES.”** se puede encontrar más detalle de la producción de kilogramos de las distintas fracciones, así como los cálculos llevados a cabo para la obtención del % de generación de residuos de la actividad económica. Se recuerda que este estudio fue el realizado en el 2.023, con las toneladas del año 2.022.

Paralelamente al estudio de campo de la actividad económica, se ha realizado un muestreo de la producción generada por los particulares, dicho estudio se encuentra en **“ANEXO 08. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DOMESTICOS EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA.”** En la tabla 9 del informe de producción de residuos domésticos se puede extraer que el valor de la misma es de 0.84 kg/habitante día.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de reparto de residuos producidos por la actividad económica frente al total de residuos, dichos cálculos se encuentran en el **ANEXO 09 - ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO DE RESIDUOS COMERCIALES**, así como la producción por habitante anteriormente mencionados. Se ha realizado un cálculo equivalente para el centro histórico, para abordar la idiosincrasia de la zona.

ACTIVIDAD ECONÓMICA		
	Casco urbano	Centro Histórico
Toneladas año generadas AE	56.782	16.009
Total Tn año '22	224.969	19.003
% AE sobre el total de la zona	25,24%	84,25%
ACTIVIDAD DOMÉSTICA		
Kg de Producción por habitante y día	0.84 kg	

Tabla 24. Porcentajes a aplicar a los costes de recogida según particulares o comerciales

Si se compara la producción doméstica que arroja la tabla 22, para una producción anual de 168.178 Tn entre 580.455 habitantes, es de 0,8 Kg/hab diarios, que comparada con los 0,84 kg/hab y día, está dentro de los márgenes de confianza derivados del estudio de campo realizado, llegando a los mismos valores por dos caminos distintos.

Además, el **“ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA” (ANEXO 06)**, también ha permitido calcular una estimación de los volúmenes generados por las actividades económicas en el ámbito de las recogidas selectivas, al ser conocido el número de actividades por epígrafe de la ordenanza y las toneladas medias anuales que estas generan.

Conocidas las toneladas totales generadas de selectiva y calculada la estimación de toneladas selectiva de la actividad económica, se ha obtenido el porcentaje que genera la actividad económica frente a los particulares. Los porcentajes obtenidos para los distintos tipos de generador de residuos son:

GENERACIÓN FRACCIONES SELECTIVAS			
	Papel/Cartón	Vidrio	Envases
Tonelada Totales Selectiva 2.022	8.463	9.291	8.226
AE	37,44%	48,88%	13,20%
Particulares	62,56%	51,12%	86,80%

Tabla 25. Porcentajes de generación de las distintas fracciones de selectiva por tipo de productor

Estos porcentajes calculados van a permitir hacer un reparto equitativo del ingreso de subproducto por venta de papel y cartón, del envase y del textil, tanto para actividad económica como para particular, que se detraerá del total de coste que debe recaudarse para cada centro productor. En apartados posteriores se detallará el uso de los porcentajes y los resultados obtenidos a partir de estos. El vidrio al ser una fracción gestionada directamente por el SCRAP, no va a tener implicación en estos cálculos.

El importe total a ingresar por venta de SCRAP es:

	Papel/Cartón	Envase	Textil
Importe por residuo	300.000,00 €	1.800.000,00 €	302.900,00 €
Ingreso Total por Venta de Subproducto	2.402.900		

Tabla 26. Ingreso por Venta de Subproducto

4.2 Actualización de los costes de Recogida, Transporte y Tratamiento para la aplicación de la exacción

Una vez conocidas las toneladas que generan los distintos servicios de recogida (*Tabla 21. Toneladas según tipología de recogida*), se podría calcular los costes finales que engloban la recogida y transporte de los residuos, así como el tratamiento y los correspondientes impuestos que debe pagarse por cada tonelada de residuo que entra al Centro Ambiental.

Por lo que, imputando los importes recogidos en la *Tabla 19. Precios unitarios del tratamiento*, por emisión e impuesto según tipo de residuo a las toneladas correspondientes de cada tipo de servicio de recogida (*Tabla 21. Toneladas según tipología de recogida*), se obtendrá los siguientes costes finales, que se facturarán tanto a doméstico como a las actividades económicas que se llevan a cabo en el Municipio. Además, se puede consultar esta información en la página 21 del [ANEXO 07. PRESUPUESTOS RECOGIDA](#). Indicar que los finales recogidos en dicho anexo incluyen la revisión de precios que permite anualizarlos al ejercicio 2.025.

COSTES TOTALES DE LA RECOGIDA, TRANSPORTE Y TRATAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA					
SERVICIOS	Toneladas	Coste de la Recogida [1]	Tratamiento + Impuesto [2]	Total (Sin IVA) [1]+[2]	Tota (Con IVA)
RECOGIDA DE RESIDUOS ASIMILABLES A RSU PROCEDENTES DE HOSPITALES	3.261,50	115.054 €	271.194 €	386.248 €	424.873 €
RECOGIDA MERCADO ATARAZANA	299,22	32.649 €	22.552 €	55.202 €	60.722 €
RECOGIDA DE MERCADOS MUNICIPALES	1.675,36	462.895 €	126.272 €	589.167 €	648.084 €
RECOGIDA DE MERCAMÁLAGA	3.707,48	330.780 €	175.407 €	506.187 €	556.806 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN ZONAS INDUSTRIALES	19.256,88	4.121.219 €	1.222.818 €	5.344.037 €	5.878.441 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CENTRO HISTÓRICO	18.818,32	3.422.672 €	1.430.544 €	4.853.216 €	5.338.538 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CENTRO HISTÓRICO	383,90	1.458.478 €	15.196 €	1.473.673 €	1.621.040 €
RECOGIDA DE ENSERES Y VOLUMINOSOS DOMÉSTICOS	7.228,33	5.226.414 €	97.221 €	5.323.635 €	5.855.999 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CASCO URBANO	159.213,09	14.850.763 €	11.983.854 €	26.834.617 €	29.518.079 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN LAS URBANIZACIONES	12.378,98	2.267.654 €	935.071 €	3.202.725 €	3.522.997 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CASCO URBANO	18.335,98	1.098.236 €	725.775 €	1.824.011 €	2.006.412 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN LAS URBANIZACIONES	746,18	447.293 €	29.535 €	476.829 €	524.511 €
RECOGIDA Y GESTION DE PUNTOS LIMPIOS	5.301,94	775.155 €	149.114 €	924.269 €	1.016.696 €
RECOGIDA DE RESTOS DE JARDINERÍA Y PODAS DE PARTICULARES	4.071,76	2.210.841 €	180.627 €	2.391.468 €	2.630.615 €
RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES LIGEROS	8.430,96	2.059.898 €	616.657 €	2.676.555 €	2.944.211 €
RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN	8.999,30	3.406.759 €	121.041 €	3.527.800 €	3.880.580 €
TOTAL	272.109,18 Tn	42.286.761 €	18.102.878 €	60.389.638 €	66.428.603

Tabla 27. Costes de la Recogida y tratamiento de los residuos

**A los importes se le ha aplicado un coeficiente de revisión de precios para llevarlos al 2.025.*

Teniendo en consideración los resultados obtenidos de los estudios mencionados en el *apartado 4.1 Balance de masas* en relación al porcentaje de residuos que genera la actividad económica y la actividad doméstica (*Tabla 24. Porcentajes a aplicar a los costes de recogida según particulares o comerciales*), se obtendrá para los distintos tipos de generador de residuos, la cantidad de toneladas que generan, así como el coste que supone recogerlas y tratarlas.

Tipo de productor	Casco Urbano	Centro Histórico	Casco Urbano
Residuos Comerciales		84,25%	25,24%
Residuos domésticos		15,75%	74,76 %

Tabla 29. Reparto de toneladas y costes por tipo de Productor

Tipos de Productores	Recogidas	Toneladas	Coste Recogida [1]	Coste Tratamiento + Impuesto + GEI [2]	Total (sin IVA) [1]+[2]	Total (con IVA)
Recogidas específicas	Mercados	1.675,36	462.895 €	126.272	589.167 €	648.083,82 €
	Hospitales	3.261,50	115.054 €	271.194	386.248 €	424.872,59 €
	Mercamálaga	3.707,48	330.780 €	175.407 €	506.187 €	556.805,56 €
	Mercado Atarazana	299,22	32.649 €	22.552 €	55.202 €	60.721,85 €
Actividades Económicas	Polígonos Industriales	19.257	4.121.219 €	1.222.818 €	5.344.037 €	5.878.441 €
	Casco Urbano	55.688	7.605.360 €	3.699.747 €	11.305.107 €	12.435.618 €
	Centro Histórico	16.178	4.112.369 €	1.218.036 €	5.330.404 €	5.863.445 €
Usuarios Particulares		167.971	25.506.434	11.366.852	36.873.286 €	40.560.616 €
Totales Estimados		272.109	42.286.761€	18.102.878€	60.389.638€	66.428.602€

Tabla 28. Resumen de Porcentaje (%) de residuos generados por productor según ubicación

**A los importes se le ha aplicado un coeficiente de revisión de precios para llevarlos al 2.025.*

A los 60.389.638 € hay que detraerla el ingreso que LIMASAM obtendrá por SCRAP que asciende a 2.402.900 €, ya mencionados en la *Tabla 26. Ingreso por Venta de Subproducto*, aplicando los *Tabla 25. Porcentajes de generación de las distintas fracciones* de selectiva por tipo de productor (*Tabla 26*), se obtendrá el importe a detraer al coste total destinado a domicilios y coste total de la actividad comercial:

	Papel/Cartón	Envase	Textil
Importe Previsto	300.000 €	1.800.000 €	302.900 €
% AE	37,44%	13,2%	
% Particular	62,56%	86,8%	100%
Importe AE	349.896 €		
Importe Particular	2.053.004 €		

Tabla 30. Reparto de Ingreso por venta de Subproducto entre AE y Particular

Detrayendo el ingreso que se obtendría por la venta de subproducto para cada tipo de productor, se obtendrán los siguientes costes totales, que posteriormente serán el ingreso Público que se percibirá con las propuestas de tarifas para particulares y para actividades económicas:

Tipos de Productores	Total (sin IVA) [1]+[2]	Ingreso por SCRAP [3]	Total (sin IVA) [1]+[2]-[3]
Recogidas específicas	1.536.803 €		1.536.803 €
Actividades Económicas	21.979.549	-349.896 €	21.629.653 €
Usuarios Particulares	36.873.286 €	-2.053.004 €	34.820.282 €
TOTALES	60.389.638	- 2.402.900	57.986.738 €

Tabla 31. Resumen de costes a repercutir

4.3 Particulares

Este apartado se centrará en el estudio de los costes que afectan a usuarios particulares. De acuerdo a la **Tabla 31. Resumen de costes a repercutir**

a usuarios particulares corresponde **34.820.282 €** tras deducir el ingreso correspondiente.

Este coste se obtiene al aplicar los correspondientes porcentajes (*Tabla 28. Resumen de Porcentaje (%) de residuos generados por productor según ubicación*) a los servicios de recogida que afectan a doméstico:

Descripción	% QUE Afecta a particular	Toneladas Año	Coste Recogida Y Transporte [1]	Coste Tratamiento + Impuesto [2]	Total (sin IVA) [1]+[2]	Tota (Con IVA)
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CENTRO HISTÓRICO	15,75 %	2.964	539.071 €	225.311 €	764.382 €	840.820 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CENTRO HISTÓRICO	15,75 %	60	229.710 €	2.393 €	232.103 €	255.314 €
RECOGIDA DE ENSERES Y VOLUMINOSOS DOMÉSTICOS	74,76%	5.404	3.907.267 €	72.682 €	3.979.950 €	4.377.945 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN EL CASCO URBANO	74,76%	119.028	11.102.430 €	8.959.129 €	20.061.560 €	22.067.716 €
RECOGIDA DE LA FRACCIÓN RESTO EN LAS URBANIZACIONES	74,76%	9.255	1.695.298 €	699.059 €	2.394.357 €	2.633.793 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN EL CASCO URBANO	74,76%	13.708	821.041 €	542.589 €	1.363.631 €	1.499.994 €
RECOGIDA DE RESIDUOS ORGANICOS EN LAS URBANIZACIONES	74,76%	558	334.396 €	22.080 €	356.477 €	392.124 €
RECOGIDA Y GESTION DE PUNTOS LIMPIOS	74,76%	3.964	579.506 €	111.478 €	690.984 €	760.082 €
RECOGIDA DE RESTOS DE JARDINERÍA Y PODAS DE PARTICULARES	100 %	4.072	2.210.841 €	180.627 €	2.391.468 €	2.630.615 €
RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES LIGEROS	74,76%	6.303	1.539.980 €	461.013 €	2.000.993 €	2.201.092 €
RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN	74,76%	6.728	2.546.893 €	90.490 €	2.637.383 €	2.901.122 €
TOTAL RECOGIDA DOMESTICA		172.043	25.506.434 €	11.366.852 €	36.873.287 €	40.560.616 €

Tabla 32. Coste de Recogida que afectan a Particular

Según el cuadro anterior, los particulares en el Municipio generarían un total **de 172.042 toneladas**, lo que equivale a 0,80 kilogramos de residuos al día por persona. Esto se corrobora con el estudio encargado a particulares, donde se ha obtenido una producción diaria de residuos de 0,84 kilogramos por habitante. Esta similitud en los valores sugiere que el análisis estadístico realizado es preciso, ya que ambos datos tienen la misma magnitud, considerando que la muestra utilizada tiene un nivel de confianza del 95%.

Retrayendo el ingreso de SCRAP que afecta a particulares, y resumiendo los costes quedan:

Coste Recogida [1]	Coste Tratamiento [2]	Total (sin IVA) [1]+[2]	Total (con IVA)
25.506.434 €	11.366.852 €	36.873.286 €	38.302.310 €

Tabla 33. Coste total Doméstico

Ingreso x Recogida [1]	Total (sin iva) [2]	Ingreso Público a Repercutir (sin IVA) [2]-[1]	Ingreso Público Repercutir (con IVA)
- 2.053.004 €	36.873.286 €	34.820.282 €	38.302.310 €

Tabla 34. Costes totales detrayendo el Ingreso por Venta de Subproducto

Como queda expuesto, el pago por generación, como consecuencia directa del principio “quien contamina paga” debe ser el criterio en base al que articular el establecimiento de las tarifas de la prestación. Pero la cuestión es ¿cómo determinar los residuos generados por cada productor? La respuesta se encuentra en el mismo origen, en el sistema de recogida, y la única forma auténtica de controlar los residuos producidos sería pesar todas y cada una de las fracciones desechadas por cada usuario del servicio, a lo largo de un período. Como a nadie se le escapa que ello es absolutamente inviable a día de hoy, no queda más remedio que encontrar índices o módulos que nos permitan aproximarnos a ello. Uno de los trabajos más recientes y conocidos es *Generació i recollida selectiva de residus municipals a l'Àrea metropolitana de Barcelona*, (2017) encargado por el Área Metropolitana de Barcelona al Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. En él se examina, para una serie de áreas de recogida de residuos de la provincia y también del municipio de Barcelona, la correlación existente entre toda una serie de variables cuantitativas y la producción de residuos.

Los valores del coeficiente de correlación de Pearson (R) encontrados en el trabajo mencionado para el año 2012, se muestran a continuación:

Correlación de algunos de los indicadores evaluados con la generación de residuos municipales por habitante (datos relativos a 2012)

INDICADORES	R
1. Socioeconómicos	
Índice de envejecimiento	- 0,234
Prestación por desocupación asistencial	- 0,369
Desigualdad de renta según fuentes tributarias	0,420
Tasa de paro registrada	- 0,324
Nivel de instrucción	0,423
Renta familiar disponible bruta	0,402
IRPF (base imponible por declarante)	0,472
2. Sociambientales	
Consumo eléctrico por habitante	0,566
Consumo doméstico de agua por habitante	0,690
Índice de recogida selectiva de residuos	0,420
3. Modelo urbano	
Densidad urbana	- 0,423

Tabla 35. Indicadores evaluados con la generación de residuos Municipales por habitante

El valor del coeficiente de correlación (R) varía en el intervalo $[-1 \text{ a } +1]$. Mientras mayor sea el valor absoluto del coeficiente, más fuerte será la relación entre las variables. Si $R = 1$, existe correlación positiva perfecta y las variables tienen una relación directa: si una de ellas aumenta, la otra lo hace también, en proporción constante. Si $0 < R < 1$, existe una correlación positiva, o sea, cuando una aumenta la otra también lo hace. Si $R = 0$, quiere decir que no existe ninguna relación lineal y se trata de variables independientes. Si $-1 < R < 0$, existe correlación negativa, o sea, cuando una aumenta, la otra disminuye.

De dicho estudio parece claro que existe un conjunto de variable bastante extenso, pero que en ningún caso existe una variable claramente determinante que sirva como índice dependiente al pago por generación. Variables como el consumo de agua por habitante, que ha sido valorado para el municipio de Málaga presentan dos claras desventajas. Por un lado, una complejidad intrínseca por la dependencia con el servicio prestado por un tercero, obligaría a tener en consideración las peculiaridades de otra actividad (como puede ser el efecto de un contador roto, entre otros), dificultando con ello aún más una nueva implantación. Y más importante si cabe el alto impacto de los contadores totalizadores.

Por todo ello, el tarifario propuesto va a contemplar dos variables dependientes como indicador para la generación de residuos. Por un lado, los habitantes empadronados en la vivienda y un segundo indicador respecto a la capacidad económica del domicilio, como es el Valor Catastral de la residencia. Este último afecta a la relación directa existente entre la Renta y la generación de Residuos, siendo el Valor Catastral una variable accesible que se aproxima en gran medida a la renta familiar.

4.4 Actividades económicas.

Las actividades económicas están distribuidas en el municipio desde el punto de la gestión de los residuos en 3 ámbitos geográficos, el primer y más importante corresponde al Casco Urbano, el segundo corresponde a los polígonos industriales y el último corresponde al centro histórico. Para realizar un tratamiento más homogéneo posible por número de actividades, el análisis de coste de producción por tipo de actividad se ha centrado exclusivamente en el casco urbano, para evitar distorsiones derivadas de las particularidades tanto de los polígonos industriales, como del centro histórico. La información económica se puede ver desglosada en la *Tabla 28. Resumen de Porcentaje (%) de residuos generados por productor según ubicación.*

Para los productores integrados dentro del casco urbano, el cálculo se ha podido realizar por la aplicación del estudio estadístico recogido en el **“ANEXO 06. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA”**. Este estudio permitió obtener un porcentaje de la cantidad de toneladas generadas por la actividad económica en el Casco Urbano de 25,24%, mencionado en la *Tabla 24. Porcentajes a aplicar a los costes de recogida según particulares o comerciales.*

Durante el 2.023 el casco urbano contó con **8.661 actividades económicas** que generaron **55.688,36 Toneladas**. A continuación, se muestra la *Tabla 22. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.022.*, actualizada al nuevo ejercicio, por la variación del número de actividades económicas:

Epígrafes ordenanza actual	Número Actividad es Económicas Casco Urbano	Total Kg/año Fracción Resto	Total Kg/año Selectivas	Kg Promedio	Total Kg generados En Municipio
INDUSTRIA,REPARACION	783	296	631	927	725.684
COM.MAY.E INTERMEDIARIOS	316	693	518	1.211	382.768
COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G	33	1.186	796	1.982	65.401
COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A	1.332	3.231	621	3.851	5.130.051
OTROS COMERCIOS VENTA MEN	1.547	578	416	993	1.536.790
RESTAURANTE 2 TENEDORES	49	30.931	-	30.931	1.515.600
RESTAURANTE 1 TENEDOR	421	34.694	893	35.586	14.981.908
CAFETERIAS 3 TAZAS	4	7.145	166	7.311	29.245
CAFETERIAS 1 TAZA	54	4.482	187	4.668	252.096
CATEGORIA ESPECIAL A Y B	22	4.924	403	5.327	117.193
OTROS CAFES Y BARES Y TAB	1.602	14.475	377	14.853	23.794.138
EN SOCIEDADES,CIRCULOS,CA	23	7.830	200	8.030	184.687
EN OTROS MEDIOS O ESTABLE	117	4.758	462	5.219	610.676
EN OTROS MEDIOS MAS DE 50	100	-	554	554	55.380
HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS	35	5.526	319	5.844	204.553

HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV	56	1.052	637	1.689	94.589
COLEGIOS MAYORES Y RESIDE	15	25.928	1.044	26.972	404.584
TEATROS,CINEMATOGRAFOS ...	197	1.249	136	1.385	272.796
ENTIDADES FINANCIERAS BAN	167	256	154	411	68.557
CENTRO DOCENTE SIN INTERN	631	2.753	759	3.512	2.216.028
HOSPITAL,CLINICA...	14	12.627	988	13.615	190.604
BALNEARIOS Y BAÑOS	2	338	-	338	675
CONSULTORIOS MEDICOS Y OT	134	1.241	69	1.310	175.587
CENTROS ASISTENCIALES Y D	109	9.109	287	9.396	1.024.181
OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA	406	1.957	360	2.317	940.804
PROFES.LOCALES AFECTOS Y	376	1.303	598	1.901	714.784
KILOGRAMOS TOTALES ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL CASCO URBANO					55.688.357

Tabla 36. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.023.

Considerando solo la generación de papel/cartón y de envases, puesto que el vidrio es gestionado directamente por SCRAP, se puede concluir, que las actividades económicas integradas en el casco urbano están generando el 37,44% de las toneladas correspondientes a fracción de papel y cartón y el 13,2% de las toneladas de la fracción de envases (Tabla 25. *Porcentajes de generación de las distintas fracciones de selectiva por tipo de productor*), que aplicando al importe previsto de ingreso por residuo (Tabla 30. *Reparto de Ingreso por venta de Subproducto entre AE y Particular*), genera un ingreso por subproducto de 349.896 €.

	Papel/Cartón	Envase	Textil
Importe Previsto	300.000,00 €	1.800.000,00 €	302.900,00 €
% AE	37,44%	13,2%	
Ingreso para AE	349.896 €		

Tabla 37. Ingreso por la Venta de Subproducto para Actividades Económicas.

Detrayendo este ingreso a los costes totales resultantes de la ejecución de la actividad comercial, se obtiene el coste total a repercutir a las actividades económicas que se encuentra en el Casco Urbano, siendo **10.955.212 €** Tabla 29. Reparto de toneladas y costes por tipo de Productor(sin IVA):

Conceptos	Ingreso x Recogida [1]	Coste Recogida [2]	Coste Tratamiento + Impuesto+ Emisión [3]	Total (Sin IVA) [2]+[3]-[1]	Total (con IVA)
Actividad Económica Integrada 25,24%	349.896 €	7.605.360 €	3.699.747 €	10.955.212 €	12.050.733 €

Tabla 38. Resumen de Costes en el Casco Urbano

La siguiente tabla muestra, las producciones estimativas, así como los importes que serían necesarios repercutir para aquellos **epígrafes más representativos** de la *Tabla 36. Kilogramos generados por la Actividad Económica del Casco Urbano en el 2.023.* para cada actividad económica según la actual Ordenanza Municipal de los cuales se obtuvo información con el estudio **ANEXO 06. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA.**

EPIGRAFES DE LA ACTUAL ORDENANZA	Nº AE el Casco Urbano	€/# AE y año Sin I.V.A.	Total Coste previsto sin I.V.A.
INDUSTRIA,REPARACION	783,00	182,32	142.760
COM.MAY.E INTERMEDIARIOS	316,00	238,29	75.300
COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G	33,00	389,88	12.866
COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A	1.332,00	757,66	1.009.205
OTROS COMERCIOS VENTA MEN	1.547,00	195,43	302.324
RESTAURANTE 2 TENEDORES	49,00	6.084,80	298.155
RESTAURANTE 1 TENEDOR	421,00	7.000,72	2.947.302
CAFETERIAS 3 TAZAS	4,00	1.438,32	5.753
CAFETERIAS 1 TAZA	54,00	918,39	49.593
CATEGORIA ESPECIAL A Y B	22,00	1.047,94	23.055
OTROS CAFES Y BARES Y TAB	1.602,00	2.921,90	4.680.879
EN SOCIEDADES,CIRCULOS,CA	23,00	1.579,67	36.332
EN OTROS MEDIOS O ESTABLE	117,00	1.026,79	120.135
EN OTROS MEDIOS MAS DE 50	100,00	106,67	10.667
HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS	35,00	1.149,73	40.240
HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV	56,00	332,28	18.608
COLEGIOS MAYORES Y RESIDE	15,00	5.306,09	79.591
TEATROS,CINEMATOGRAFOS...	197,00	272,41	53.665
ENTIDADES FINANCIERAS BAN	167,00	80,76	13.487
CENTRO DOCENTE SIN INTERN	631,00	690,88	435.946
HOSPITAL,CLINICA...	14,00	2.678,31	37.496
BALNEARIOS Y BAÑOS	2,00	66,41	133
CONSULTORIOS MEDICOS Y OT	134,00	257,78	34.542
CENTROS ASISTENCIALES Y D	109,00	1.848,45	201.481
OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA	406,00	455,86	185.079
PROFES.LOCALES AFECTOS Y	376,00	373,98	140.615
TOTAL COSTE ESTIMADO PARA EL CASCO URBANO			10.955.212 €

Tabla 39. Coste medio por actividad económica, Coste estimado por epígrafe en el Casco Urbano

4.5 Recogidas Específicas

En este apartado se han recogido aquellos productores que requieren de un servicio específico y tienen uso exclusivo de contenedores o cajas compactadoras. Por la heterogeneidad se ha optado por realizar presupuestos parciales para cada una de las actividades, dichos presupuestos se pueden encontrar en el **"ANEXO 07. PRESUPUESTOS RECOGIDAS"**. La relación de Actividades recogidas en este apartado es:

SERVICIOS	TONELADAS 23	Coste de la Recogida	Tratamiento + Impuesto	Total (Sin IVA)	Tota (Con IVA)
RECOGIDA DE RESIDUOS ASIMILABLES A RSU PROCEDENTES DE HOSPITALES	3.261,50	115.054 €	271.194 €	386.248 €	424.873 €
RECOGIDA MERCADO ATARAZANA	299,22	32.649 €	22.552 €	55.202 €	60.722 €
RECOGIDA DE MERCADOS MUNICIPALES	1.675,36	462.895 €	126.272 €	589.167 €	648.084 €
RECOGIDA DE MERCAMÁLAGA	3.707,48	330.780 €	175.407 €	506.187 €	556.806 €

Tabla 40. Costes específicos para recogidas específicas

Puesto que el número de contenedores para cada Mercado es conocido, se podría facturar de forma individualizada a cada uno:

Descripción	Presupuesto Total sin IVA	Presupuesto Total con IVA
Mercado Carranque	18.415 €	20.257 €
Mercado de Bailen	55.233 €	60.756 €
Mercado de Ciudad Jardín	18.415 €	20.257 €
Mercado de dos Hermanas	27.628 €	30.391 €
Mercado de Huelin	119.663 €	131.630 €
Mercado de la Merced	165.689 €	182.257 €
Mercado de Palmilla	36.822 €	40.505 €
Mercado de Salamanca	55.233 €	60.756 €
Mercado de Santa Marta	9.207 €	10.128 €
Mercado del Carmen	55.233 €	60.756 €
Mercado del Palo	27.628 €	30.391 €
COSTE TOTAL	589.167 €	648.084 €

Tabla 41. Costes por Mercados

5. ESTABLECIMIENTO DE TARIFAS

El propósito de este documento es la elaboración de un estudio económico con el fin de proponer una exacción lo más justa y equitativa posible, acorde al principio del artículo 11 de la Ley 7/2022, <<Quien contamina paga>>. En los primeros apartados del documento, se ha realizado una revisión de la obtención de los costes de explotación de los diferentes servicios, así como de los criterios empleados para asignar los costes indirectos y generales relacionados con la actividad de recogida de residuos. En lo que respecta a los costes derivados de los tratamientos y la gestión de los residuos, se han detallado en un cuadro que muestra la relación entre los costes y los distintos flujos de residuos generados en el municipio (véase el Punto 3.8: Costes de Tratamiento y Eliminación).

El segundo segmento de este documento se refiere a la descripción de los centros de costes que han sido definidos, junto con los criterios empleados para la determinación del valor aplicable a cada uno de estos elementos. Específicamente, se han establecido las siguientes agrupaciones: Particulares y Actividades económicas en Casco Urbano y recogidas específicas.

El siguiente cuadro muestra un resumen del reparto económico entre los diferentes objetivos de la exacción, que no es más que una agrupación de la *Tabla 28. Resumen de Porcentaje (%) de residuos generados por productor según ubicación* a la que se han ampliado la información correspondiente a los ingresos correspondientes a la recogida y reflejados en la *Tabla 30. Reparto de Ingreso por venta de Subproducto entre AE y Particular*. Es importante recordar que el análisis de producción para la actividad económica expuesto en el capítulo 4.4 se realizó sobre el casco urbano, en el siguiente cuadro ya se integran los importes correspondientes al centro histórico y polígonos industriales:

Conceptos	Toneladas 2023	Ingreso x Recogida	Coste Recogida	Coste Tratamiento	Total (sin iva)	Total con IVA
Recogidas especiales (mercados, hospitales y mercamalaga)	8.944	- €	941.379 €	595.425 €	1.536.803 €	1.690.484 €
Actividad económica	91.123	-349.896 €	15.838.948 €	6.140.601 €	21.629.653 €	23.792.618 €
Particulares	172.043	-2.053.004 €	25.506.434 €	11.366.852 €	34.820.282 €	38.302.310 €
TOTAL	272.109	-2.402.900 €	42.286.761 €	18.102.878 €	57.986.738 €	63.785.412 €

Tabla 42. Resumen de Costes por ámbito

**A los importes se le ha aplicado un coeficiente de revisión de precios para llevarlos al 2.025.*

A modo resumen, los costes totales del tratamiento y recogida de los residuos, incluyendo los ingresos percibidos tanto para CAM como para el servicio de Recogida y transporte son:

Coste Recogida y Transporte (Sin IVA) [1]	Ingreso x Recogida + Transporte [2]	Coste Tratamiento + Impuesto Vertido [3]	Ingresos x Tratamiento [4]	Total Sin IVA [1]-[2]+[3]-[4]	Total Con IVA
42.286.761 €	-2.402.900 €	21.154.582 €	- 4.165.070 €		
39.883.861 €		18.102.878 €		57.986.738 €	63.785.412 €

Tabla 43. Coste Total contemplando el ingreso por subproducto y por recogida selectiva

El importe final a repercutir al Municipio, tanto para particular, actividades económicas y recogidas específicas es 57.986.738 €. Este importe ya tiene deducido el ingreso obtenido por SCRAP, que es 2.402.900 €.

Dicho esto, se plantean las siguientes propuestas para facturar a particulares un total de 34.820.282 € y para actividades económicas 21.629.653€. A partir de ahora, estos respectivos costes totales obtenidos por la gestión de los residuos, se van a tratar como ingresos, pues en un primer estudio se ha obtenido el análisis de coste por la gestión y disponibilidad del servicio, pero en esta segunda parte, se hablará del ingreso público que se obtendrá para cubrir dichos costes.

De manera general, se puede aseverar que el importe por kilogramo generado por la actividad económica se puede calcular repercutiendo 21.629.653€ € entre 91.123 Tn, es decir, 0,24 €/Kg.

5.1 Propuesta tarifario recogida de residuos domésticos generados en viviendas y vivienda turística.

Como se mencionó en el apartado 4.2 Particulares, y se justificó adecuadamente, se plantea la posibilidad de una tarifa dependiente de dos variables que afectan a los domicilios, como son el valor catastral (como indicador de la renta familiar) y por otra parte los habitantes empadronados en la vivienda. Esta tarifa se aplicará a domicilios de particulares, viviendas vacías, así como **viviendas turísticas**.

Por lo que se recuperan los costes resultantes de la *Tabla 34. Costes totales detrayendo el Ingreso por Venta de Subproducto*, para realizar los cálculos correspondientes a la propuesta de tarifario.

Recuperación por Recogida [1]	Total Costes (sin iva) [2]	Ingreso a Repercutir (sin IVA) [2]-[1]	Ingreso Repercutir (con IVA) [2]-[1]
- 2.053.004 €	36.873.286 €	34.820.282 €	38.302.310 €

Tabla 44. Resumen de costes que afectan a particular

Por otro lado, se han realizado diferentes fragmentaciones dentro del catálogo de viviendas según su valor catastral. Llegándose a que la siguiente distribución se ajusta razonablemente bien a una distribución Gaussiana. Empleándose dichos rangos para la elaboración del tarifario.

Valor Catastral viviendas		
Rango	Numero viviendas	% viviendas
0 a 20.000€	3.826	1,48%
20.001€ a 40.000€	41.620	16,15%
40.001€ a 60.000€	86.409	33,52%
60.001€ a 100.000€	84.786	32,89%
100.001€ a 160.000€	27.591	10,70%
160.001€ a 500.000€	12.900	5,00%
500.0001€ en adelante	628	0,24%
Total	257.760	100%

Tabla 45. Estadística valor catastral de viviendas

Respecto a la variable población como ya se ha adelantado, se va a emplear los habitantes empadronados en los domicilios, no obstante, más adelante se explicará de una forma más extensa las peculiaridades de estos valores. Los rangos son bastantes más reducidos, concentrándose el mayor número en los tres primeros rangos:

Sin datos	1-2 Hab	3-4 Hab	5-6 Hab	7 o más	Total
82.163	89.027	70.623	12.946	3.001	257.760

Tabla 46. Estadísticas habitantes empadronados por vivienda

Con el objetivo de cuantificar de manera conjunta la población residente en domicilios particulares y en viviendas o apartamentos turísticos, se ha recurrido a la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) relativa al grado de ocupación de las viviendas turísticas. En concreto, se ha consultado la estadística “Grado de ocupación por apartamentos por puntos turísticos y meses. Año 2024” (https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=75626#_tabs-tabla), en la que se establece para Málaga un grado de ocupación anual del 71,16 %.

Este valor se ha tomado como referencia mínima para estimar la producción de residuos generada en las viviendas turísticas. No obstante, en el presente estudio dicho porcentaje se ha elevado al 75 %, con el fin de incluir los residuos derivados de las operaciones de limpieza y mantenimiento realizadas entre estancias o alquileres sucesivos.

Cruzando ambas tablas la distribución del número de viviendas quedaría de la siguiente manera:

Rango	Sin datos	1-2 Hab.	3-4 Hab.	5-6 Hab.	7 o más
0 a 20.000€	2.012	1.032	583	156	43
20.001€ a 40.000€	14.374	15.220	9.674	1.895	457
40.001€ a 60.000€	26.128	33.242	22.515	3.718	806
60.001€ a 100.000€	26.050	28.021	25.837	4.104	774
100.001€ a 160.000€	9.019	7.905	8.422	1.842	403
160.001€ a 500.000€	4.248	3.497	3.503	1.197	455
500.0001€ en adelante	332	110	89	34	63

Tabla 47. Estadística viviendas.

La elaboración de la propuesta de tarifario constituye un problema de naturaleza esencialmente matemática. El objetivo es garantizar una proporcionalidad tanto en función del valor catastral como del número de habitantes, de manera que la aplicación de la propuesta genere un importe total de 34.820.282 €.

Para resolver el problema, se parte de la definición de una tarifa mínima y de dos parámetros adicionales que determinan los incrementos según el valor catastral y el tamaño poblacional. En teoría, existirían “infinitas” combinaciones posibles; sin embargo, tras realizar múltiples simulaciones, se ha optado por la alternativa que ofrece una mayor equidad, ya que presenta una simetría en los saltos entre valor catastral y número de habitantes.

En concreto, la propuesta establece:

- Una tarifa mínima de 80 €,
- Un incremento del 14,25 % por cada tramo adicional de valor catastral,
- Y un incremento de 19,18 € por cada tramo adicional de habitantes.

Establecimiento incrementos en función del rango de Valor Catastral	
0 a 20.000€	80 €
20.001€ a 40.000€	91,40 €
40.001€ a 60.000€	104,42 €

60.001€ a 100.000€	119,30 €
100.001€ a 160.000€	136,30 €
160.001€ a 500.000€	155,72 €

Tabla 48. Establecimiento incrementos por valor catastral

Establecimiento incrementos en función de los habitantes empadronados en el domicilio	
1 a 2 personas	19,18 €
3 a 4 personas	38,36 €
5 a 6 personas	57,54 €
7 o más personas	76,72 €

Tabla 49. Establecimiento incrementos por habitantes

Quedando el tarifario para domicilios con valor catastral hasta 500.000€ de la siguiente forma:

		Habitantes empadronados.				
		Sin datos	1-2	3-4	5-6	7 o más
		Tarifa Variable por habitante				
Valor Catastral	Tarifa fija por vivienda	0 €	19,18 €	38,36 €	57,54 €	76,72 €
0 a 20.000€	80 €	80,00 €	99,18 €	118,36 €	137,54 €	156,72 €
20.001€ a 40.000€	91,40 €	91,40 €	110,58 €	129,76 €	148,94 €	168,12 €
40.001€ a 60.000€	104,42 €	104,42 €	123,60 €	142,78 €	161,96 €	181,14 €
60.001€ a 100.000€	119,30 €	119,30 €	138,48 €	157,66 €	176,84 €	196,02 €
100.001€ a 160.000€	136,30 €	136,30 €	155,48 €	174,66 €	193,84 €	213,02 €
160.001€ a 500.000€	155,72 €	155,72 €	174,90 €	194,08 €	213,26 €	232,44 €

Tabla 50. Tarifas para Domicilios

Con el fin de garantizar una aplicación lo más universal y equitativa posible del tarifario a las viviendas, resulta necesario tener en cuenta una circunstancia específica detectada en los registros del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI).

En particular, se ha constatado la existencia en el municipio de conjuntos de viviendas que, por diversas circunstancias, figuran catastrados como un único inmueble, sin división horizontal.

Como consecuencia de ello, se presentan casos en los que bloques completos de edificios figuran con una única matrícula a efectos de la liquidación del IBI.

Esta situación se traduce en la existencia de registros catastrales con valores excepcionalmente elevados que, en realidad, corresponden a un conjunto de viviendas.

Igualmente existen inmuebles con un valor catastral superior a la tramificación general prevista, compuestos, a su vez de diversas construcciones, numerosas de ellas de gran superficie.

Ello provoca la imposibilidad de aplicar de manera ordinaria el tarifario general propuesto a estos inmuebles; que conforme a los datos facilitados por Gestrisam, hacen referencia a un total de 628 inmuebles con uso residencial, que están distribuidos de la siguiente forma:

- Posibles omisiones división horizontal: 352
- Inmuebles con división horizontal: 51
- Inmuebles unifamiliares (TODOS): 158
- Inmuebles con titular Junta de Andalucía-AVRA: 65
- Inmuebles con titular Instituto Municipal de la Vivienda: 2

Por tales circunstancias, se propone que, en el caso de viviendas o conjuntos de viviendas que presenten un valor catastral superior a 500.000 €, se aplique la tarifa proporcional resultante, dividida en los siguientes tramos:

Tramo de valor catastral	Porcentaje a aplicar sobre el valor catastral.
500.000,01 €– 1.000.000 €	0,048 %
1.000.000,01 € – 5.000.000 €	0,072 %
Más de 5.000.000 €	0,096 %

Tabla 51. Tarifas para viviendas con V.C. superior 500.000€

5.2 Propuesta tarifario recogida de residuos comerciales

Para establecer una exacción justa y equilibrada, alineada con el *artículo 11 de la Ley 7/2022*, de acuerdo con el principio <<*quien contamina paga*>>, para sufragar los costes relativos a la gestión de los residuos comerciales, se propone un modelo que incluye una parte fija y una parte variable, basada en dos coeficientes: ubicación y superficie del negocio.

1. **Tarifa Base:** Se tomará el menor valor del epígrafe obtenido en el tarifario anterior o un valor razonable dentro del rango calculado.
2. **Coeficiente por Ubicación:** al resultado de multiplicar la tarifa base por el coeficiente por superficie, se le aplicará un coeficiente por ubicación, dependiendo de si la actividad se realiza en el Centro Histórico, Casco Urbano o Polígono Industrial.
3. **Coeficiente por Superficie:** A la tarifa base se le aplicará un coeficiente que dependerá del rango de superficie en el que se encuentre la actividad económica.

Fórmula de la Tarifa Individualizada:

$$\text{Tarifa Base} * \text{Coeficiente}_{\text{superficie}} * \text{Coeficiente}_{\text{ubicación}}$$

Del estudio de generación de residuos por parte de la actividad económica, a la hora de concretar la propuesta del nuevo tarifario y puesto que va a ser necesario un tratamiento lo más homogéneo posible sobre el territorio, se va a emplear como datos para establecer la Tarifa Base los valores de generación y coste obtenidos para el casco urbano. La siguiente tabla es un resumen de la *Tabla 39. Coste medio por actividad económica, Coste estimado por epígrafe en el Casco Urbano* donde se puede comprobar la tarifa a repercutir por actividad económica.

Epígrafes AE	€/# AE y año Sin I.V.A.
BALNEARIOS Y BAÑOS	66,41 €
CAFETERIAS 1 TAZA	918,39 €
CAFETERIAS 3 TAZAS	1.438,32 €
CAMPING	- €
CATEGORIA ESPECIAL A Y B	1.047,94 €
CENTRO DOCENTE CON INTERN	- €
CENTRO DOCENTE SIN INTERN	690,88 €
CENTROS ASISTENCIALES Y D	1.848,45 €
COLEGIOS MAYORES Y RESIDE	5.306,09 €
COM.MAY.E INTERMEDIARIOS	238,29 €
COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A	757,66 €
COM.MEN.MIXTO, INTEGRADO (G	389,88 €
CONSULTORIOS MEDICOS Y OT	257,78 €
EN OTROS MEDIOS MAS DE 50	106,67 €
EN OTROS MEDIOS O ESTABLE	1.026,79 €
ENTIDADES FINANCIERAS BAN	80,76 €
HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV	332,28 €
HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS	1.149,73 €
HOSPITAL,CLINICA...	2.678,31 €

INDUSTRIA,REPARACION	182,32 €
OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA	455,86 €
OTROS CAFES Y BARES Y TAB	2.921,90 €
OTROS COMERCIOS VENTA MEN	195,43 €
PLAZAS TOROS,CAMPOS FUTBO	- €
PROFES.LOCALES AFECTOS Y	373,98 €
RESTAURANTE 1 TENEDOR	7.000,72 €
RESTAURANTE 2 TENEDORES	6.084,80 €
RESTAURANTE 4 Y 5 TENEDOR	- €
SALAS BAILE,DISCOTECAS,CA	- €
TEATROS,CINEMATOGRAFOS...	272,41 €

Tabla 52. Coste en función del tipo de epígrafe

Para facilitar la aplicación del nuevo tarifario, se puede considerar que el número de epígrafes de la actual ordenanza es excesivo. Se realizó un ejercicio de reagrupación de los distintos epígrafes en nuevas categorías, con el fin de reducir las diferencias económicas entre tarifas de similar naturaleza o parecida, proponiendo las siguientes categorías:

Nueva Categoría Propuesta	Tarifa Ordenanza actual	descripción Tarifa Ordenanza Actual
Industria	110	INDUSTRIA,REPARACION
	120	INDUSTRIA,REPARACION
Comercio al por mayor	210	COM.MAY.E INTERMEDIARIOS
	220	COM.MAY.E INTERMEDIARIOS
Centros comerciales	311	COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G
	312	COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G
	313	COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G
	314	COM.MEN.MIXTO,INTEGRADO(G
Comercios alimentación	321	COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A
	322	COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A
	323	COM.MEN.DE PRODUCTOS DE A
Comercio minorista	331	OTROS COMERCIOS VENTA MEN
Restauración	411	RESTAURANTE 4 Y 5 TENEDOR
	412	RESTAURANTE 3 TENEDORES
	413	RESTAURANTE 2 TENEDORES
	414	RESTAURANTE 1 TENEDOR
	421	CAFETERIAS 3 TAZAS
	422	CAFETERIAS 2 TAZAS
	423	CAFETERIAS 1 TAZA
	431	CATEGORIA ESPECIAL A Y B
	432	OTROS CAFES Y BARES Y TAB
	441	EN SOCIEDADES,CIRCULOS,CA
	442	EN OTROS MEDIOS O ESTABLE
	443	EN OTROS MEDIOS MAS DE 50

Hospedaje	510	HOSPEDAJE 5 Y 4 ESTRELLAS
	520	HOSPEDAJE 3 Y 2 ESTRELLAS
	530	HOSPEDAJE 1 ESTRELLA,LLAV
	540	HOSPEDAJE FONDAS Y CASAS
	550	CAMPING
	560	COLEGIOS MAYORES Y RESIDE
Ocio y cultura	610	SALAS BAILE,DISCOTECAS,CA
	620	Parques temáticos
	630	PLAZAS TOROS,CAMPOS FUTBO
	640	BIBLIOTECAS,ARCHIVOS,MUSE
	650	TEATROS,CINEMATOGRAFOS...
	732	BALNEARIOS Y BAÑOS
Centros docentes	721	CENTRO DOCENTE CON INTERN
	722	CENTRO DOCENTE SIN INTERN
Hospitales	731	HOSPITAL,CLINICA...
Centros sanitarios y asistenciales	741	CONSULTORIOS MEDICOS Y OT
	742	CONSULTORIOS MEDICOS Y OT
	751	CENTROS ASISTENCIALES Y D
Servicios al publico	711	ENTIDADES FINANCIERAS BAN
	761	OTRAS ACTIVIDADES EMPRESA
	810	EDF.ADMINISTRATIVOS,NO SU
	910	PROFES.LOCALES AFECTOS Y

Tabla 53. Propuesta Nueva Categoría de Epígrafes

Integrando estas dos últimas tablas, se puede concretar las Tarifas Base, tomando el menor valor del epígrafe de la *Tabla 53. Coste en función del tipo de epígrafe* o un valor razonable dentro de los epígrafes que se agrupan en la nueva categoría.

Nueva Categoría	Tarifa Base
Comercio al por mayor	238,29 €
Hospedaje	1.149,73 €
Industria	182,32 €
Ocio y cultura	272,41 €
Restauración	1.026,79 €
Servicios al publico	373,98 €
Hospitales	2.678,31 €
Centros sanitarios y asistenciales	257,78 €
Comercio minorista	195,43 €
Comercios alimentación	757,66 €
Centros comerciales	389,88 €
Centro Docente	691,00 €

Tabla 54. Tarifa base para AE para las nuevas agrupaciones.

Del estudio en campo en el que se segregó el municipio en 3 grandes áreas, Casco Urbano, Centro Histórico y Polígonos industriales (el **ANEXO 11 "CALLEJERO CENTRO Y POLIGONOS"**

relaciona las calles incluidas en ambas zonas, el resto correspondería al casco urbano), se puede desprender que existen diferentes particularidades en la generación de residuos por tipología de actividad. En concreto nos referimos a las características de las Industria en los Polígonos industriales, los grandes centros comerciales que hay dentro del Casco Urbano, la restauración en el centro histórico y el hospedaje fuera de los polígonos industriales. Para reflejar esta idiosincrasia, se establece el siguiente coeficiente multiplicador para cada una de las categorías y ubicación.

Coeficientes por Ubicación			
Nuevas Categorías	Centro	Casco Urbano	Polígonos
1: INDUSTRIA	1	1	2,00
2: COMERCIO AL POR MAYOR	1	1	1
3: CENTROS COMERCIALES	1	5,00	3,00
4: COMERCIOS ALIMENTACION	1	1	1
5: COMERCIO MINORISTA	1	1	1
6: RESTAURACION	1,20	1	0,90
7: HOSPEDAJE	2,50	2,00	1
8: OCIO Y CULTURA	1	1	1
9: CENTROS DOCENTES	1	1	1
10: HOSPITALES	1	1	1
11: CENTROS SANITARIOS	1	1	1
12: SERVICIO AL PUBLICO	1	1	1

Tabla 55. Porcentaje a aplicar a la actividad económica según la ubicación

Por último, se establece un único coeficiente corrector en función de la superficie total en m² que ocupa cada actividad económica.

Coeficientes por Superficie		
Rango Sup (m2)	Incremento	Coeficiente
Entre :0-49,99	0	1,00
De 50 a 99,99	25%	1,25
De 100 a 199,99	25%	1,56
De 200 a 299,99	25%	1,95
De 300 a 399,99	25%	2,44
De 400 a 499,99	25%	3,05
De 500 a 599,99	25%	3,81
De 600 a 699,99	25%	4,77
De 700 a 799,99	25%	5,96
800 o más	50%	8,94

Tabla 56. Porcentaje a aplicar a la actividad económica según la superficie del catastro

Antes de establecer un cuadro resumen que muestre como quedaría definitivamente las tarifas, es necesario indicar que al día de hoy existe un volumen de pequeñas actividades económicas de superficie inferior a 50m², que no están pagando BAE. Se tiene previsto regularizar esta situación, lo que supondría un incremento en el ingreso del 15%. Para cuadrar el ingreso por BAE a los costes, es necesario reducir dicho 15% a la tarifa base.

La implementación de esta propuesta permitirá una exacción individualizada para cada actividad económica, considerando tanto la ubicación como la superficie del negocio. Este enfoque garantiza una distribución equitativa de los costos asociados a la gestión de residuos, reflejando con mayor precisión la cantidad de residuos generados por cada tipo de actividad económica en el municipio de Málaga. Quedando el tarifario de la siguiente manera:

Nueva Categoría	Tarifa Base	Coeficiente Ubicación		
		Centro	Casco Urbano	Polígonos
Comercio al por mayor	202,54 €	1	1	1
Hospedaje	977,26 €	2,5	2	1
Industria	154,97 €	1	1	2
Ocio y cultura	231,54 €	1	1	1
Restauración	872,77 €	1,2	1	0,9
Servicios al publico	317,88 €	1	1	1
Hospitales	2.276,56 €	1	1	1
Centros sanitarios y asistenciales	219,11 €	1	1	1
Comercio minorista	166,11 €	1	1	1
Comercios alimentación	644,01 €	1	1	1
Centros comerciales	331,39 €	1	5	3
Centro Docente	587,35 €	1	1	1

Coeficientes por Superficie	
Rango Sup (m2)	Coeficiente
Entre :0-49,99	1,00
De 50 a 99,99	1,25
De 100 a 199,99	1,56
De 200 a 299,99	1,95
De 300 a 399,99	2,44
De 400 a 499,99	3,05
De 500 a 599,99	3,81
De 600 a 699,99	4,77
De 700 a 799,99	5,96
800 o más	8,94

Tabla 57. Propuesta tarifaria para Actividades Económicas

6. Consecución de objetivos.

En este apartado se va a mostrar las simulaciones de aplicación de los tarifarios propuestos tanto para los domicilios, como para las actividades económicas. Que permitan demostrar que se cumplen los objetivos establecidos por la ley, en concreto [...] “una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y 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.” [...]. Así mismo se van a concretar los parámetros que se han considerado en los cálculos llevados a cabo para realizar ambas simulaciones de ingreso.

Resultado de la aplicación del tarifario para viviendas y viviendas turísticas.

El primer paso para poder realizar los cálculos del posible ingreso por la aplicación del tarifario para residuo doméstico, consiste en definir el censo de viviendas sobre los que repercutir el tarifario. El número de viviendas se ha segregado en una primera instancia por los intervalos de su valor catastral, lo que supone un total **257.760** viviendas en el municipio a enero del 2.025. Recaltar que en este censo está incluidas tanto las viviendas, como las viviendas turísticas. Esta información ha sido suministrada por GESTRISAM y se resumió en *Tabla 46. Estadística valor catastral de viviendas*.

Como ya se ha indicado con anterioridad, con el objetivo de cuantificar de manera conjunta la población residente en domicilios particulares y en viviendas o apartamentos turísticos, se ha recurrido a la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) relativa al grado de ocupación de las viviendas turísticas. En concreto, se ha consultado la estadística “*Grado de ocupación por apartamentos por puntos turísticos y meses. Año 2024*” (https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=75626#_tabs-tabla), en la que se establece para Málaga un grado de ocupación anual del 71,16 %.

Este valor se ha tomado como referencia mínima para estimar la producción de residuos generada en las viviendas turísticas. No obstante, en el presente estudio dicho porcentaje se ha elevado al 75 %, con el fin de incluir los residuos derivados de las operaciones de limpieza y mantenimiento realizadas entre estancias o alquileres sucesivos.

El segundo paso consiste en dividir estas viviendas en función de los habitantes empadronados en las mismas. A diferencia de los datos anteriores, no existe ninguna base de datos que integre el padrón de habitantes con el IBI. Para poder realizar el desglose en función de la población, se ha realizado una serie de proyecciones sobre estudios previos realizados por GESTRISAM para estimar un censo lo más aproximado posible. Al realizar las proyecciones ha sido necesario estableciendo un porcentaje del 12% de viviendas censadas en el IBI a las que no se ha podido localizar habitantes empadronados por presentar diferencias en direcciones, estar ocupadas por población flotante no empadronada o, simplemente, porque se encuentran vacías.

Numero Viviendas					
Rango Valor Catastral	Sin Datos	1-2 habitantes	3-4 habitantes	5-6 habitantes	7 o más
0 a 20.000€	2.012	1.032	583	156	43
20.001€ a 40.000€	14.374	15.220	9.674	1.895	457
40.001€ a 60.000€	26.128	33.242	22.515	3.718	806
60.001€ a 100.000€	26.050	28.021	25.837	4.104	774
100.001€ a 160.000€	9.019	7.905	8.422	1.842	403
160.001€ a 500.000€	4.248	3.497	3.503	1.197	455
500.0001€ en adelante	332	110	89	34	63

Tabla 58. Viviendas por valor catastral y proyección de habitantes.

Con estos valores, estimados ya es posible aplicar la propuesta de tarifario mostrada en la Tabla 51. Tarifas para Domicilios. Dado como resultado la siguiente tabla de importes previstos.

Rango Valor Catastral	Rango Habitantes empadronados.				
	Sin Datos	1-2	3-4	5-6	7-100
0 a 20.000€	160.960,00 €	102.353,76 €	69.003,88 €	21.456,24 €	6.738,96 €
20.001€ a 40.000€	1.313.783,60 €	1.683.027,60 €	1.255.298,24 €	282.241,30 €	76.830,84 €
40.001€ a 60.000€	2.728.285,76 €	4.108.711,20 €	3.214.691,70 €	602.167,28 €	145.998,84 €
60.001€ a 100.000€	3.107.765,00 €	3.880.348,08 €	4.073.461,42 €	725.751,36 €	151.719,48 €
100.001€ a 160.000€	1.229.289,70 €	1.229.069,40 €	1.470.986,52 €	357.053,28 €	85.847,06 €
160.001€ a 500.000€	661.498,56 €	611.625,30 €	679.862,24 €	255.272,22 €	105.760,20 €
Total	9.201.582,62 €	11.615.135,34 €	10.763.304,00 €	2.243.941,68 €	572.895,38 €
				Estimación Ingreso	34.396.859,02 €

Tabla 59. Ingresos previstos por viviendas y viviendas turísticas.

Respecto a las viviendas con un valor catastral superior a los 500.000 € la distribución en función de los tramos queda de la siguiente manera:

Tramo	% Multiplicador	Nº Viviendas	Importe
500.000€ a 999.999,99€	0,048%	452	134.730,08 €
1.000.000€ a 4.999.999,99€	0,072%	163	189.610,29 €
5.000.000 ó más	0,096%	13	129.620,08 €
Total			453.960,46€

Tabla 60. Impacto Económico viviendas con VC superior 500.000€

Por lo que se puede comprobar el ingreso estimado resultado de aplicar el tarifario tanto a viviendas como viviendas turísticas es de 34.396.859,02 €, este importe se tiene incrementar con el ingreso correspondiente a las viviendas con valor catastral superior a 500.000€, y que estimamos ascenderá a 453.960,46€, lo cual nos arroja un ingreso total estimado de **34.850.819,48 €** frente a los **34.820.282 €**, (Tabla 43. Resumen de Costes por ámbito) ambos importes sin IVA, y previo a la aplicación de cualquier tipo de reducción de tarifa.

Resultado de la aplicación del tarifario para las actividades económicas

En cuanto a las actividades económicas, al igual que para los domicilios, se parte del censo suministrado por parte de Gestrisam, en este caso se incluyen tanto de las Actividades que actualmente pagan PPPNT, como las Actividades económicas no obligadas con matrícula que tiene un domicilio y que actualmente no pagan prestación patrimonial. Estas últimas fundamentalmente corresponden a Actividades Económicas de pequeña magnitud cuya superficie es inferior a 100m². Debido a que es necesario realizar una campaña de adhesión de estas actividades al circuito de gestión municipal de sus residuos, se ha considerado que el grado de integración rondará el 65% de las mismas, ya sea por dificultad a la hora de contactar con dichas actividades, como que alguna de ellas decida no integrarse en el circuito municipal, por disponer ya de gestores privados.

El siguiente cuadro corresponde a un censo del total de actividades agrupadas por caracterización, zona y superficie de explotación:

	SUPERFICIE m²	INDUSTRIA	COMERCIO AL POR MAYOR	CENTROS COMERCIALES	COMERCIOS ALIMENTACION	COMERCIO MINORISTA	RESTAURACION	HOSPEDAJE	OCIO Y CULTURA	CENTROS DOCENTES	HOSPITALES	CENTROS SANITARIOS	SERVICIO AL PUBLICO
CASCO URBANO	0 - 49,99	571	395	3	1.177	1.316	842	52	96	166	4	97	3.960
	50 - 99,99	550	206	3	694	1.375	1.575	32	64	236		145	2.157
	100 - 199,99	244	102	3	150	455	618	17	59	147		102	523
	200 - 299,99	64	17		28	143	134	23	23	57	1	47	171
	300 - 399,99	39	21	3	16	59	36	13	14	36	1	17	79
	400 - 499,99	28	13	2	19	47	24	4	9	18		12	46
	500 - 599,99	14	14	1	8	21	6	5	8	9	1	6	30
	600 - 699,99	11	4		8	8	11	1	3	11	1	5	12
	700 - 799,99	7	3	1	3	14	4	8	4	5		4	12
	800 -	126	46	21	54	53	22	46	34	118	6	50	125
CENTRO HISTORICO	0 - 49,99	55	37		84	181	168	16	22	22		17	890
	50 - 99,99	40	26		31	199	285	36	4	25		25	395
	100 - 199,99	10	9		15	88	200	14	8	17		18	168
	200 - 299,99	2	2		4	27	42	3	6	9		9	52
	300 - 399,99	1				8	12	3				3	17
	400 - 499,99	2			1	5	4	1	2			2	13
	500 - 599,99					5	1	5	1				11
	600 - 699,99					2	2	3		1		1	7
	700 - 799,99					4		8	1	1		0	1
	800 -	8			2	7	2	32	3	1		1	20
PARQUES EMPRESARIALES	0 - 49,99	116	148		17	129	27		13	23		3	242
	50 - 99,99	114	85		12	79	30		7	18		3	112
	100 - 199,99	148	86		3	68	42	1	8	8		6	140
	200 - 299,99	164	120		4	71	28	1	11	5			130
	300 - 399,99	120	119		2	57	14		4	2		1	124
	400 - 499,99	92	107		1	43	5		9	2			69
	500 - 599,99	59	83			21	6		3				61
	600 - 699,99	35	60			19	1		2	1			30
	700 - 799,99	41	53		2	15	2		2	1			28
	800 -	273	343	4	6	101	5	6	10	3		1	167

Tabla 61. Censo para simulación de tarifa en Actividades Económicas

Definido el censo de Actividades Económicas, el siguiente paso es realizar aplicar el tarifario descrito en el capítulo anterior:

Nueva Categoría	Tarifa Base	Coeficiente Ubicación		
		Centro	Casco Urbano	Polígonos
Comercio al por mayor	202,54 €	1	1	1
Hospedaje	977,26 €	2,5	2	1
Industria	154,97 €	1	1	2
Ocio y cultura	231,54 €	1	1	1
Restauración	872,77 €	1,2	1	0,9
Servicios al publico	317,88 €	1	1	1
Hospitales	2.276,56 €	1	1	1
Centros sanitarios y asistenciales	219,11 €	1	1	1
Comercio minorista	166,11 €	1	1	1
Comercios alimentación	644,01 €	1	1	1
Centros comerciales	331,39 €	1	5	3
Centro Docente	587,35 €	1	1	1

Coeficientes por Superficie	
Rango Sup (m2)	Coeficiente
Entre :0-49,99	1,00
De 50 a 99,99	1,25
De 100 a 199,99	1,56
De 200 a 299,99	1,95
De 300 a 399,99	2,44
De 400 a 499,99	3,05
De 500 a 599,99	3,81
De 600 a 699,99	4,77
De 700 a 799,99	5,96
800 o más	8,94

Realizando los correspondientes cálculos derivados de la aplicación del tarifario sobre el censo de actividades económicas, da como resultado acumulado el mostrado en la siguiente tabla.

	SUPERFICIE m²	INDUSTRIA	COMERCIO AL POR MAYOR	CENTROS COMERCIALES	COMERCIOS ALIMENTACION	COMERCIO MINORISTA	RESTAURACION	HOSPEDAJE	OCIO Y CULTURA	CENTROS DOCENTES	HOSPITALES	CENTROS SANITARIOS	SERVICIO AL PUBLICO	TOTALES	Total x Ubicación
CASCO URBANO	0 - 49,99	88.443	79.915	5.385	757.970	218.645	734.962	101.929	22.298	97.383	9.106	21.221	1.258.864	3.396.120	14.037.359 €
	50 - 99,99	106.475	52.118	6.835	558.600	285.411	1.718.708	78.792	18.524	173.415	0	39.700	857.013	3.895.591	
	100 - 199,99	59.083	32.281	7.767	150.940	118.095	842.771	51.917	21.346	134.907	0	34.921	259.770	1.713.799	
	200 - 299,99	19.372	6.725	0	35.219	46.395	228.421	87.801	10.402	65.389	4.446	20.114	106.168	630.451	
	300 - 399,99	14.756	10.384	12.136	25.157	23.927	76.709	62.034	7.914	51.623	5.558	9.094	61.310	360.601	
	400 - 499,99	13.242	8.036	10.113	37.342	23.826	63.924	23.859	6.360	32.264	0	8.024	44.625	271.614	
	500 - 599,99	8.276	10.817	6.321	19.654	13.307	19.976	37.280	7.066	20.165	8.684	5.015	36.379	192.941	
	600 - 699,99	8.129	3.863	0	24.567	6.337	45.779	9.320	3.312	30.808	10.856	5.224	18.189	166.383	
	700 - 799,99	6.466	3.622	9.876	11.516	13.861	20.809	93.199	5.521	17.504	0	5.224	22.737	210.335	
	800 -	174.580	83.302	311.106	310.927	78.713	171.670	803.845	70.387	619.656	122.125	97.950	355.262	3.199.523	
CENTRO HIST	0 - 49,99	8.562	7.504	0	54.194	30.016	175.637	39.091	5.094	12.804	0	3.703	282.868	619.473	3.247.875 €
	50 - 99,99	7.661	6.494	0	25.318	41.310	372.652	110.095	1.230	18.061	0	6.943	156.776	746.541	
	100 - 199,99	2.421	2.848	0	15.094	22.840	327.290	53.444	2.894	15.601	0	6.162	83.444	532.041	
	200 - 299,99	605	791	0	5.031	8.760	85.914	14.315	2.713	10.325	0	3.852	32.285	164.591	
	300 - 399,99	378	0	0	0	3.244	30.683	17.894	0	0	0	1.605	13.193	66.999	
	400 - 499,99	946	0	0	1.965	2.535	12.785	7.456	1.413	0	0	1.337	12.611	41.049	
	500 - 599,99	0	0	0	0	3.168	3.995	46.600	883	0	0	0	13.339	67.985	
	600 - 699,99	0	0	0	0	1.584	9.988	34.950	0	2.801	0	1.045	10.610	60.978	
	700 - 799,99	0	0	0	0	3.960	0	116.499	1.380	3.501	0	0	1.895	127.236	
	800 -	11.084	0	0	11.516	10.396	18.728	698.996	6.211	5.251	0	1.959	56.842	820.983	
PARQUES EMPRESARIALES	0 - 49,99	35.861	30.017	0	10.658	21.487	21.091	0	2.964	13.656	0	570	76.864	213.167	4.381.534 €
	50 - 99,99	44.283	21.559	0	9.620	16.487	29.603	0	2.098	13.362	0	890	44.424	182.327	
	100 - 199,99	71.675	27.217	0	3.019	17.649	51.548	1.527	2.894	7.342	0	2.054	69.537	254.462	
	200 - 299,99	99.279	47.472	0	5.031	23.035	42.957	1.909	4.975	5.736	0	0	80.712	311.106	
	300 - 399,99	90.804	58.845	0	3.145	23.116	26.848	0	2.261	2.868	0	535	96.234	304.656	
	400 - 499,99	87.020	66.139	0	1.965	21.798	11.986	0	6.360	3.585	0	0	66.937	265.790	
	500 - 599,99	69.758	64.130	0	0	13.307	17.979	0	2.650	0	0	0	73.970	241.794	
	600 - 699,99	51.727	57.949	0	0	15.050	3.746	0	2.208	2.801	0	0	45.474	178.954	
	700 - 799,99	75.744	63.985	0	7.677	14.852	9.364	0	2.760	3.501	0	0	53.052	230.935	
	800 -	756.514	621.141	35.555	34.547	150.001	35.114	52.425	20.702	15.754	0	1.959	474.630	2.198.343	
	TOTAL POR CATEGORIA	1.913.146 €	1.367.156 €	405.095	2.120.673	1.273.112 €	5.211.634 €	2.545.178	244.821 €	1.380.061	160.775	279.101 €	4.766.016 €	21.666.769 €	

Tabla 62. Ingresos por Actividades Económica previstos según categoría, superficie, y ubicación

Comparando el importe previsto a ingresar calculado en la simulación anterior y que asciende a **21.666.769€**, con el importe previsto a ingresar correspondiente a las actividades económicas de la *Tabla 43. Resumen de Costes por ámbito* que asciende a **21.629.653€**, (ambos importes sin IVA), se puede aseverar que se cumplen con los objetivos de ingreso previstos de aplicación del tarifario propuesto para la actividad económica.

7. Impacto del “Artículo 12. Competencias administrativas” de la ley 7/22

El estudio de costes de la recogida, tratamiento y eliminación de residuos en la ciudad de Málaga, se ha realizado bajo la perspectiva de que la prestación del servicio se realiza tal y como viene realizándose previo a la aplicación de la Ley 7/2022. Esta situación implica que la empresa municipal presta los servicios en un escenario cuasi de monopolio, repercutiendo a las Actividades Económicas un porcentaje testimonial del coste real del servicio.

La ley en su Artículo 12. Competencias administrativas, indica:

“[...] las entidades locales podrán:

*2.º Gestionar los residuos comerciales no peligrosos 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 20.3. 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 términos económicos y ambientales en la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos”*

El resultado del estudio es un reflejo fiel de los costes del servicio de recogida, tratamiento y eliminación de residuos en Málaga, sin contemplar en ningún caso la posibilidad que la nueva normativa establece que las Actividades económicas tengan que acudir gestores privados, para sus residuos de naturaleza NO domésticos. Este hecho trasciende totalmente al propio de un estudio de coste al uso, impactando directamente en aspectos más de la índole de la gestión, y adaptación en el marco regulatorio en el que se rige las administraciones locales. El siguiente cuadro ilustra las diferentes alternativas que permite la ley:

		Coactividad	
		Obligatoria	Voluntaria
Prestación del servicio	Directa Pública	Tasa	Precio Público
	Indirecta o Privada	PPPNT	Precio Privado

Tabla 63. Alternativas aplicación exacción

Seguidamente se establece directrices claras y concretas para anticipar el escenario incierto al que se enfrentará el Ayuntamiento de Málaga en virtud del artículo 20 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que establece las siguientes consideraciones:

- Las entidades locales deberán garantizar la recogida separada de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios, oficinas y servicios, siempre que estos residuos tengan la naturaleza de domésticos, entendiéndose como tales aquellos que resultan similares, en tipo y cantidad, a los generados en los hogares.
- La recogida de residuos comerciales no peligrosos y de residuos domésticos podrá ser llevada a cabo por la entidad local o por gestores privados debidamente autorizados, según la elección del productor del residuo. No obstante, la entidad local podrá asumir dicha recogida si así lo establece su ordenanza municipal.

En atención a los citados preceptos legales y al modelo de gestión implantado por el Ayuntamiento de Málaga para la prestación del servicio de recogida de residuos, se derivan

consecuencias relevantes en materia de recaudación, en función de la naturaleza del residuo y del sujeto obligado.

1) Residuos de origen doméstico:

La gestión de los residuos generados en los hogares constituye una competencia municipal, y su facturación se articula mediante una **Prestación Patrimonial Pública de carácter No Tributario (PPPNT)**, conforme a la normativa vigente.

2) Residuos generados por Actividades Económicas (AE):

En el caso de las actividades económicas, se distinguen varias situaciones que requieren procedimientos diferenciados para su facturación, en función del tipo de residuo y del gestor encargado:

- a) **Residuos de naturaleza doméstica:** Cuando las AE generan residuos asimilables a los domésticos, estos deben ser gestionados por el Ayuntamiento, y su facturación se realiza a través de una PPPNT, al igual que en el caso de los residuos de los hogares.
- b) **Residuos comerciales no peligrosos:** Tal y como establece el artículo 20 de la Ley 7/2022, estos residuos pueden ser gestionados por operadores privados o por la entidad local, en este caso LIMASAM, en régimen de libre competencia. En consecuencia, las AE deberán disponer de un contrato mercantil con el operador correspondiente, siendo de aplicación los precios privados recogidos en dicho contrato. LIMASAM como cualquier otro operador podrá emitir las correspondientes facturas conforme a los términos contractuales pactados.
- c) **Supuestos de gestión incorrecta, deficitaria o incumplimiento normativo:** En aquellos casos en los que una AE no cumpla con la normativa aplicable en materia de gestión de residuos, el Ayuntamiento podrá actuar de oficio, asumiendo la gestión de los residuos y repercutiendo los costes mediante la correspondiente PPPNT, de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora.

7.1 RESIDUOS DE LA NATURALEZA DE DOMÉSTICOS GENERADOS EN AE.

Avanzando en los escenarios previstos, concretamente en el punto a), resulta necesario realizar una estimación de los residuos asimilables a los de naturaleza doméstica. Se entiende por tales aquellos residuos que, por su tipo y cantidad, son similares a los generados en los hogares, aunque provengan de las Actividades Económicas (AE).

Para cuantificar esta producción, es necesario disponer, en primera instancia, de información sobre el número de trabajadores que desarrollan su actividad en el municipio. Actualmente, no se cuenta con una base de datos local que recoja esta información de forma detallada. Los únicos datos disponibles corresponden a los agregados publicados en el portal SIMA de la Junta de Andalucía, accesible en el siguiente enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/ficha.htm?mun=29067>, así como en el Boletín de Coyuntura de diciembre de 2024 de la Fundación CIEDES: https://ciedes.es/wp-content/uploads/2025/01/EconomiaSociedad_boletin_2024diciembre_v1.pdf.

Según los datos de la Junta de Andalucía, en el año 2024 se registraron 234.340 contratos, una cifra coherente con la información recogida por la Fundación CIEDES.

A partir de esta base, y considerando una estimación de generación de 50 gramos diarios de residuos de naturaleza doméstica por trabajador en su entorno laboral —en comparación con los 840 gramos diarios generados en los hogares—, se ha realizado una proyección anual. Aplicando un coste de recogida de 0,24 €/kg, conforme al informe técnico-económico, el coste total anual estimado para la recogida de estos residuos asciende a 1.026.409,20 €.

7.2 SERVICIO DE INSPECCIÓN.

Dicho lo anterior, y a la luz de las conclusiones recogidas en el informe técnico-económico, se considera necesaria una adaptación del tarifario propuesto para las Actividades Económicas (AE), en función de los distintos escenarios planteados.

Como punto de partida, debe asumirse la premisa de que, en la actualidad, la empresa municipal LIMASAM presta de facto el servicio de recogida a las AE en régimen de monopolio, siendo muy residuales las actuaciones realizadas por operadores privados.

La aplicación de la Ley 7/2022, y en particular la repercusión del punto c) del apartado anterior, implica la puesta en marcha de un servicio de inspección que actualmente no existe. Este nuevo servicio no se contempla en el estudio técnico-económico inicial, por lo que será necesario incorporar los costes derivados de su implantación a los ya incluidos en dicho estudio, y que asciende a 971.927,6 €.

7.3 Prestación patrimonial pública de carácter no tributario a aplicar a las Actividades Económicas.

Con lo expuesto hasta el momento, ya se dispone de los elementos necesarios para establecer una nueva configuración del tarifario aplicable a las Actividades Económicas (AE).

Este nuevo tarifario deberá ser coherente y compatible con el esquema propuesto hasta el momento, pero además deberá dar respuesta a las distintas situaciones contempladas en el apartado primero, incluyendo ahora los costes asociados a la implantación del servicio de inspección municipal, que no fueron considerados en el estudio original.

A partir de las tarifas propuestas en capítulos anteriores, y considerando los nuevos elementos incorporados (en particular, los costes de inspección), se puede proceder a la reformulación del tarifario con un enfoque más completo y ajustado a la normativa vigente.

Nueva Categoría	Tarifa Base	Coeficiente Ubicación		
		Centro	Casco Urbano	Polígonos
Comercio al por mayor	202,54 €	1	1	1
Hospedaje	977,26 €	2,5	2	1
Industria	154,97 €	1	1	2
Ocio y cultura	231,54 €	1	1	1
Restauración	872,77 €	1,2	1	0,9
Servicios al público	317,88 €	1	1	1
Hospitales	2.276,56 €	1	1	1
Centros sanitarios y asistenciales	219,11 €	1	1	1
Comercio minorista	166,11 €	1	1	1
Comercios alimentación	644,01 €	1	1	1
Centros comerciales	331,39 €	1	5	3
Centro Docente	587,35 €	1	1	1

Coeficientes por Superficie	
Rango Sup (m2)	Coeficiente
Entre :0-49,99	1,00
De 50 a 99,99	1,25
De 100 a 199,99	1,56
De 200 a 299,99	1,95
De 300 a 399,99	2,44
De 400 a 499,99	3,05
De 500 a 599,99	3,81
De 600 a 699,99	4,77
De 700 a 799,99	5,96
800 o más	8,94

Con el objetivo de simplificar el proceso y evitar modificaciones sustanciales en la estructura del tarifario, se procederá al cálculo de dos tarifas bases que se explicarán a continuación:

1. Una Tarifa Base correspondiente a la gestión obligatoria de los residuos de carácter doméstico generados en las actividades económicas.
2. Una Tarifa Base aplicable a los supuestos de gestión incorrecta, deficitaria o de incumplimiento normativo, correspondiente a la gestión de los residuos comerciales propios de la actividad.

El primer caso le corresponde a la nueva “Tarifa Base A”, destinada a soportar los costes que el Ayuntamiento debe incurrir de manera OBLIGATORIA, por la gestión de los residuos de carácter domésticos visto en el apartado *RESIDUOS DE LA NATURALEZA DE DOMÉSTICOS GENERADOS EN AE.* , y que asciende a 1.026.409,20 €, así como el coste de 971.927 € que correspondiente a la inspección municipal. Este coste de 1.998.336 € son los que debería soportar el Ayuntamiento de Málaga en el teórico caso de que TODAS las Actividades Económicas, contratarán directamente con un tercero la gestión de sus residuos. Para este cálculo, y dado que no existe datos de número de trabajadores por tipología de actividad, se ha optado por aplicar un coeficiente reductor del 9,22% a la tarifa base, valor que gracias a la simulación demuestra que sería posible soportar dicho coste.

Para el segundo caso, le correspondería una “Tarifa Base B”, únicamente con el coste asociado a la gestión de los residuos de origen comercial propios de las actividades económicas. Para el cálculo de esta nueva “Tarifa Base B” le ha restado al coste total del servicio de 21.629.653 € (sin I.V.A.) —correspondiente al importe reflejado en la *Tabla 43. Resumen de Costes por ámbito*— el importe correspondiente a la gestión de residuos similares a domésticos que asciende a 1.026.409,20€. Realizando las correspondientes simulaciones aplicando un coeficiente corrector del 95,13% a la Tarifa Base del apartado anterior se obtienen los valores previstos.

Quedando el tarifario finalmente configurado de la siguiente manera:

Nueva Categoría	Tarifa Base A	Tarifa base B	Coeficiente Ubicación		
			Centro	Casco Urbano	Polígonos
Comercio al por mayor	18,67 €	192,68 €	1	1	1
Hospedaje	90,10 €	929,67 €	2,5	2	1
Industria	14,29 €	147,42 €	1	1	2
Ocio y cultura	21,35 €	220,26 €	1	1	1
Restauración	80,47 €	830,27 €	1,2	1	0,9
Servicios al publico	29,31 €	302,40 €	1	1	1
Hospitales	209,90 €	2.165,69 €	1	1	1
Centros sanitarios y asistenciales	20,20 €	208,44 €	1	1	1
Comercio minorista	15,32 €	158,02 €	1	1	1
Comercios alimentación	59,38 €	612,65 €	1	1	1
Centros comerciales	30,55 €	315,25 €	1	5	3
Centro Docente	54,15 €	558,75 €	1	1	1

Coeficientes por Superficie	
Rango Sup (m2)	Coeficiente
Entre :0-49,99	1
De 50 a 99,99	1,25
De 100 a 199,99	1,56
De 200 a 299,99	1,95
De 300 a 399,99	2,44
De 400 a 499,99	3,05
De 500 a 599,99	3,81
De 600 a 699,99	4,77
De 700 a 799,99	5,96
800 o más	8,94

Aplicación de las Tarifas Base A y B

Antes de exponer el canal mediante el cual las Actividades Económicas deben llevar a cabo la gestión de sus residuos, resulta necesario recordar que la normativa vigente obliga a las AE a gestionar sus residuos de naturaleza comercial, siendo responsabilidad municipal únicamente la gestión de aquellos residuos similares en cantidad y características a los domésticos.

En consecuencia, las Actividades Económicas deben localizar y formalizar con una empresa o entidad gestora el correspondiente contrato de gestión de sus residuos comerciales.

Dicho esto, el Ayuntamiento de Málaga emitirá una liquidación por la PPPNT con la **Tarifa Base A** por la gestión obligatoria de sus residuos similares a los domésticos, tal y como se establece en la Ley 7/2022. En el caso de los residuos comerciales propios de la actividad, las AE responderán conforme a lo establecido en los correspondientes contratos que hayan firmado con su gestor y abonarán dichos servicios mediante los precios privados pactados. Siguiendo este principio, las AE podrán gestionar sus residuos comerciales a través de LIMASAM mediante el

correspondiente contrato. Solo en este último caso, el importe de estos precios privados será igual a la **Tarifa B**.

Por último, en el caso de que el Ayuntamiento detecte una gestión incorrecta, deficiente o en situación de incumplimiento normativo en relación con la gestión de residuos, podrá imponer la gestión de los mismos a LIMASAM, generando la correspondiente liquidación aplicando la **Tarifa B**.

Tanto la Tarifa A, como B se verán incrementadas con los correspondientes coeficientes de ubicación y superficie.

Por último, los valores calculados en las diferentes simulaciones tanto para los domicilios como para las actividades económicas, son previos a la aplicación de cualquier tipo de reducción de tarifa. Tampoco ha sido valorado el impacto del incobrables, ni el alcance que puede suponer que las AE opten por operadores diferentes a LIMASAM, ya que en la actualidad no se dispone de información suficiente para realizar cualquier tipo de estimación.

Málaga a miércoles, 19 de noviembre de 2025.

Francisco Javier Carralero García

Responsable de departamento.