

Oficina Nacional de Evaluación

Informe

22006

Concesión de servicios de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid

Ayuntamiento de Madrid

Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad

6 de Mayo de 2022

DATOS DEL EXPEDIENTE

Nº Expediente ONE: 0003/2022

Nº Expediente órgano solicitante: 131/2021/06296

Tipo de informe: Ordinario

Tipo de contrato: Concesión de servicios

Órgano solicitante: Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Hacienda y Personal

Órgano contratación: Delegado del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad

Fecha solicitud inicial: 02/03/2022

Fecha recepción información complementaria: 25/03/2022



La Oficina Nacional de Evaluación (ONE) tiene como finalidad principal el análisis de la sostenibilidad financiera de los contratos de concesiones de obras y contratos de concesión de servicios, así como informar los acuerdos de restablecimiento del equilibrio económico que deban adoptarse en estos tipos de contratos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 333 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

El presente informe se emite en el ejercicio exclusivo de las funciones atribuidas legalmente a esta Oficina y, por tanto, con pleno respeto a las competencias de otros órganos u organismos públicos.

Oficina Nacional de Evaluación

Avda. General Perón, 38 - 5.ª Planta - 28020 Madrid – Tel. +34 91 349 14 60

E-mail: secretaria.one@hacienda.gob.es

Web: <https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Oirescon/Paginas/one.aspx>

El presente informe fue aprobado por el Pleno de la ONE en su reunión celebrada en día 6 de mayo de 2022. La información contenida en este documento puede ser utilizada y reproducida en parte o en su integridad citando que procede de la Oficina Nacional de Evaluación.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	4
1. Marco normativo de la solicitud de informe a la Oficina Nacional de Evaluación.....	4
2. Objeto y alcance del informe de la Oficina Nacional de Evaluación	5
II. EXPEDIENTE	6
1. Antecedentes: admisibilidad de la solicitud y documentación.....	6
2. Análisis preliminar sobre la admisibilidad de la solicitud de informe a la Oficina Nacional de Evaluación.....	7
3. Objeto del “Contrato de concesión de servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid”.....	8
4. Elementos económicos generales del contrato.....	9
III. METODOLOGÍA del análisis y evaluación.....	9
IV. DESARROLLO DEL ANÁLISIS	10
1. Aspectos económico-financieros presentados en el proyecto	10
A. Ingresos y sistema de retribución al contratista	15
• Análisis de la previsión de demanda (toneladas de residuos recogidas)	15
• Análisis de los precios unitarios máximos	18
• Análisis global de los todos los ingresos del expediente en los distintos escenarios	20
• Análisis de los criterios de adjudicación y su relación con los ingresos	20
B. Estimación de costes e inversiones	21
2. Revisión del plazo establecido para el proyecto. Verificación de la tasa de descuento y del período de recuperación de la inversión.....	23
3. Análisis del período de recuperación de la inversión.....	25
4. Análisis de transferencia de riesgo operacional	28
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
1. Conclusiones	30
2. Recomendaciones	31

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Histórico de Tn recogidas de parte general y su variación respecto a la media anual.....	16
Tabla 2: Previsión de Tn recogidas anualmente de parte general y su variación respecto a la media anual prevista.....	17
Tabla 3: Comparación de Tn medias anuales recogidas con Tn previstas por la Administración contratante	17
Tabla 4: Comparación de precios unitarios máximos (licitación) entre contrato vigente y el nuevo expediente	18
Tabla 5: Comparación de los últimos precios del contrato actual con los precios unitarios máximos previstos para el nuevo expediente	19
Tabla 6: Análisis de sensibilidad sobre los indicadores de inversión en el escenario optimista	20
Tabla 7: Análisis de la tasa de descuento	25
Tabla 8: Lote 1 Periodo de Recuperación de la inversión	26
Tabla 9: Lote 2 Periodo de Recuperación de la inversión	26
Tabla 10: Lote 3 Periodo de Recuperación de la inversión	26
Tabla 11: Lotes 1, 2 y 3 Simulación Flujos caja acumulados en función de bajada sobre precio licitación.....	27
Tabla 12: Lote 4 Análisis de los flujos de caja acumulados	27
Tabla 13: Lote 4 Simulación Flujos caja en función de bajada sobre precio licitación	28
Tabla 14: Margen bruto explotación para cada uno de los lotes en el escenario considerado más probable	29

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Representación comportamiento baremo criterio de bajada de los precios unitarios máximos	21
---	----

I. INTRODUCCIÓN

1. Marco normativo de la solicitud de informe a la Oficina Nacional de Evaluación

La Oficina Nacional de Evaluación (ONE), órgano colegiado integrado en la Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación (OIReScon), se encuentra regulada en el artículo 333 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante, LCSP), así como por la Orden HFP/1381/2021, de 9 de diciembre, por la que se regula la organización y funcionamiento de la Oficina Nacional de Evaluación (en lo sucesivo, Orden ONE).

La ONE tiene como finalidad principal analizar la sostenibilidad financiera e informar de los contratos de concesiones de obras y contratos de concesión de servicios, así como de los acuerdos de restablecimiento del equilibrio económico que deban adoptarse en estos tipos de contratos, en los supuestos establecidos en el apartado 3 del artículo 333 de la LCSP.

Dicho precepto establece que, con carácter previo a la licitación de los contratos de concesión de obras y de concesión de servicios a celebrar por los poderes adjudicadores y entidades adjudicadoras, así como por otros entes, organismos y entidades dependientes de la Administración General del Estado y de las Corporaciones Locales, se evacuará informe preceptivo en los dos casos siguientes:

- a) Cuando se realicen aportaciones públicas a la construcción o a la explotación de la concesión, así como cualquier medida de apoyo a la financiación del concesionario.
- b) Las concesiones de obras y concesiones de servicios en las que la tarifa sea asumida total o parcialmente por el poder adjudicador concedente, cuando el importe de las obras o los gastos de primer establecimiento superen un millón de euros.

Asimismo, la ONE informará los acuerdos de restablecimiento del equilibrio del contrato, respecto de las concesiones de obras y concesiones de servicios que hayan sido informadas previamente de conformidad con las letras a) y b) anteriores o que, sin haber sido informadas, supongan la incorporación en el contrato de alguno de los elementos previstos en estas.

La regulación de todo el procedimiento de solicitud, documentos que son necesarios aportar y plazo para la emisión de informe se recogen en los artículos 8 a 10 de la Orden ONE.

2. Objeto y alcance del informe de la Oficina Nacional de Evaluación

Siguiendo el artículo 333.4 de la LCSP y el artículo 7.3 de la Orden ONE, los informes evaluarán si la rentabilidad del proyecto, obtenida en función del valor de la inversión, las ayudas otorgadas, los flujos de caja esperados y la tasa de descuento establecida, es razonable en atención al riesgo de demanda que asuma el concesionario. En dicha evaluación se tendrá en cuenta la mitigación que las ayudas otorgadas puedan suponer sobre otros riesgos distintos del de demanda, que habitualmente deban ser soportados por los operadores económicos.

Además, en los contratos de concesión de obras en los que el abono de la tarifa concesional se realice por el poder adjudicador, la ONE evaluará previamente la transferencia del riesgo de demanda al concesionario. Si este no asume completamente dicho riesgo, el informe evaluará la razonabilidad de la rentabilidad en los términos previstos en el párrafo anterior.

En los acuerdos de restablecimiento del equilibrio del contrato, el informe analizará si las compensaciones financieras establecidas mantienen una rentabilidad razonable según lo mencionado en el primer párrafo.

Para atender a este objeto, el presente informe se ha estructurado a partir de un análisis de los parámetros económicos y del nivel de incertidumbre con la que puede valorarse la estimación de la demanda, del plazo de recuperación de la inversión y de la rentabilidad del proyecto, valorando la existencia de transferencia de riesgo operacional al concesionario, para finalmente formular las conclusiones y recomendaciones del informe, todo ello con base en la documentación aportada por el poder adjudicador o entidad contratante, tanto en la solicitud como en posteriores requerimientos de documentación adicional o aclaraciones.¹

Siguiendo lo establecido en la Orden ONE, la unidad de apoyo técnico ha formulado un documento de análisis y estudio sobre el contrato de la concesión de servicios objeto de evaluación, que ha servido de principal soporte técnico para la elaboración de la propuesta de informe que, conforme a lo previsto en la Orden ONE ha sido elevada por la División de evaluación de los contratos de concesión de la OIReScon, para su debate y aprobación por parte del Pleno de la ONE.

¹ El segundo párrafo del artículo 10.1 de la Orden HFP/1381/2021, de 9 de diciembre, por la que se regula la organización y funcionamiento de la Oficina Nacional de Evaluación, establece que *“Los informes vendrán referidos a la documentación facilitada por el solicitante del informe, por lo que cualquier modificación sustantiva que pudiera producirse con posterioridad en el expediente, con carácter previo a la licitación del contrato de concesión, requerirán una nueva solicitud de informe.”*

II. EXPEDIENTE

1. Antecedentes: admisibilidad de la solicitud y documentación

Con fecha de 3 de marzo de 2022, tuvo entrada en el portal de tramitación electrónico de la ONE, la solicitud formulada por parte del Ayuntamiento de Madrid del informe preceptivo previsto en el artículo 333.3 de la LCSP, en relación con la licitación prevista por este Ayuntamiento del “Contrato de concesión de servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid”. La solicitud fue realizada por el Área de Gobierno de Hacienda y Personal, habilitada al efecto, siendo el órgano de contratación el Delegado del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad.

A dicha solicitud se acompañó la siguiente documentación:

- Oficio de remisión de solicitud de informe preceptivo dirigido a la ONE.
- Memoria explicativa objeto del contrato de concesión de servicios para el contrato de concesión de servicios de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid.
- Estudio de viabilidad económico- financiera del contrato de gestión del servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid.
- Informe de necesidad e idoneidad del contrato de concesión del servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid.
- Pliego de cláusulas administrativas particulares que ha de regir en contrato de concesión de servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares del contrato de concesión del servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid.
- Informe del servicio jurídico del Ayuntamiento de Madrid.
- Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid de organización y competencias del Área de Gobierno de Hacienda y Personal.
- Hoja de cálculo Excel en la que se incluye el modelo económico del contrato.

Con fecha de 9 de marzo de 2022, por parte de la ONE se remite oficio desestimando la petición que se había realizado por la Administración solicitante para reducir a 15 días el plazo de emisión del informe de la ONE, ya que dicho plazo excepcional de urgencia está previsto en el artículo 333.5 de la LCSP, pero conlleva el requisito necesario para su consideración de que el expediente de contratación haya sido declarado de urgencia. No concurriendo tal circunstancia, no cabía la posibilidad de otorgar la reducción de plazo solicitada.

Una vez analizada la solicitud y la documentación presentada para elaborar el informe de la ONE, se detectaron incidencias que precisaban aclaración o aportación de documentación adicional por el Ayuntamiento de Madrid,

remitiéndosele, a tal efecto, oficio con fecha 24 de marzo de 2022, todo ello de conformidad con lo regulado al respecto en el artículo 8 de la Orden ONE.

Finalmente, el día 25 de marzo de 2022, en contestación al requerimiento realizado por la ONE, se recibió del Ayuntamiento la siguiente documentación:

- Informe de contestación de las observaciones presentadas por la ONE.
- Hoja de cálculo Excel en la que se incluye el estudio económico del contrato teniendo en cuenta las posibles prórrogas.
- Hoja de cálculo Excel en la que se incluye un estudio de sensibilidad en referencia a 5 posibles casos.

Una vez recibida la documentación y aclaraciones remitidas por el solicitante, se procedió a su análisis para elaborar la propuesta de informe preceptivo.

2. Análisis preliminar sobre la admisibilidad de la solicitud de informe a la Oficina Nacional de Evaluación.

Sin perjuicio de los análisis que se realizan posteriormente en este informe, la evaluación debe iniciarse con una comprobación referida a la admisibilidad formal previa de la solicitud de informe realizada por el Ayuntamiento de Madrid, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- **Aspecto subjetivo:** El solicitante es el Ayuntamiento de Madrid, que efectivamente, como Corporación Local, se encuentra dentro del ámbito subjetivo establecido en el artículo 333.3 de la LCSP.
- **Aspecto objetivo:** Se trata de un contrato que, sin perjuicio del análisis que después se realiza acerca de la existencia o no de transferencia del riesgo operacional, ha sido calificado por el propio Ayuntamiento como contrato de concesión de servicios en virtud de lo previsto en el artículo 15 de la LCSP, habiendo sido informado favorablemente por los servicios jurídicos municipales.

Adicionalmente, considerándolo formalmente a priori como un contrato de concesión de servicios, se comprueba que existe aportación pública a la explotación de la concesión.

El Ayuntamiento de Madrid asume la práctica totalidad de la retribución al contratista con respecto a los cuatro lotes que forman el contrato. Los pagos del Ayuntamiento se corresponden a los cuatros precios establecidos por las toneladas recogidas de cada una de las fracciones de referencia en los lotes 1, 2 y 3, y en el lote 4 se consideran los pagos correspondientes al precio unitario por las toneladas totales de recogida general y vidrio comercial.

- **Aspecto temporal:** El momento de la solicitud del informe se produce antes de la licitación del contrato.

Considerando estos aspectos, hay que concluir que, en efecto, la solicitud de informe formulada por el Ayuntamiento de Madrid a la ONE, resulta admisible.

3. Objeto del “Contrato de concesión de servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid”.

El servicio de recogida de residuos es un servicio público obligatorio para todos los municipios de acuerdo con los artículos 25 y 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora Bases del Régimen Local. El régimen jurídico del servicio de recogida de residuos está formado por la siguiente normativa:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos y Gestión de Residuos del Ayuntamiento de Madrid de 27 de febrero de 2009.

El proyecto de licitación que ahora se plantea tiene como antecedente el contrato de gestión de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid, que fue formalizado el 16 de octubre de 2016, con una duración de 4 años (actualmente prorrogado).

Por lo que respecta al objeto del contrato, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), establece lo siguiente:

“El objeto del presente procedimiento es la concesión de servicios de contenerización, recogida y transporte selectivo de residuos en la ciudad de Madrid. El mismo se encuentra dividido en cuatro lotes: tres correspondientes al servicio de recogida y transporte de residuos, y uno al servicio de contenerización de residuos.”

El objeto del contrato se identifica con los siguientes códigos del vocabulario común de contratos públicos (CPV), según el número del lote:

- Código/s CPV (lotes nº 1, 2 y 3):
 - 90511000-3 Servicios de recogida de desperdicios sólidos urbanos.
 - 90511300-5 Servicios de recogida de basuras.
 - 90512000-9 Servicios de transporte de desperdicios.
- Código/s CPV (lotes nº 4):
 - 90500000-2 Servicios relacionados con desperdicios y residuos.
 - 34928480-6 Contenedores y cubos de residuos y basura.

Por último, cabe señalar que de los cuatro lotes en los que se divide el contrato, tres son de carácter territorial correspondientes a la recogida y transporte de residuos, y uno se refiere a la fase de contenerización, que se prestará en todo el territorio municipal.

4. Elementos económicos generales del contrato.

El presupuesto base de licitación del contrato asciende a 1.369.349.565,38€ (1.506.284.521,92€ si se incluye el 10% de IVA), que queda distribuido de la siguiente forma según el número de lote:

Lote 1 - Zona Oeste:

- Presupuesto: 458.756.842,06 € (504.632.526,26 € con IVA incluido)

Lote 2 - Zona Este:

- Presupuesto: 440.235.031,86 € (484.258.535,05 € con IVA incluido)

Lote 3 - Zona Sur:

- Presupuesto: 335.616.769,26 € (369.178.446,19 € con IVA incluido)

Lote 4 - Contenerización:

- Presupuesto: 134.740.922,20 € (148.215.014,42 € con IVA incluido)

En cuanto al valor estimado del contrato, este es de 2.142.025.719,15€, correspondiendo a cada lote el siguiente importe:

- Lote 1 – Oeste: 716.952.705,85 €
- Lote 2 – Este: 690.547.095,72 €
- Lote 3 – Sur: 526.286.721,33 €
- Lote 4 – Contenerización: 208.239.196,25 €

Finalmente, la duración del contrato será de 6 años a partir del 1 de noviembre de 2022, o en su defecto, de la fecha de formalización del contrato. Se prevé una posible prórroga del contrato por dos años máximos, año a año o por plazos inferiores.

III. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Enmarcada la licitación mediante los apartados anteriores, se efectuará un análisis técnico de carácter fundamentalmente económico-financiero, que toma como referencia principal el estudio facilitado por la unidad de apoyo técnico sobre los elementos que se contienen en el proyecto de contratación presentado por el Ayuntamiento de Madrid, mencionado en el apartado II.1. de este documento.

A partir de este estudio, la División de evaluación de los contratos de concesión de la OIReScon ha realizado un estudio que se desarrolla en el siguiente apartado de este informe, centrándose, en primer lugar, en un análisis de los parámetros económicos y del nivel de incertidumbre con la que puede valorarse la estimación de la demanda facilitada. Para ello, se han estudiado las condiciones económicas y el sistema de retribución previsto en el PCAP para el contratista.

En segundo lugar, se ha analizado el plazo de duración previsto para el contrato de concesión de servicios, mediante la verificación de la tasa de descuento aplicada y el período de recuperación de la inversión que debe realizarse por el adjudicatario.

Posteriormente, asumiendo la concurrencia del interés general del contrato como servicio público de prestación obligatoria para el Ayuntamiento de Madrid, se ha estudiado la rentabilidad económico-financiera del proyecto para el contratista.

El desarrollo del análisis se ha completado con la evaluación de la existencia, o no, de transferencia del riesgo operacional al concesionario, en los términos exigidos en el artículo 14 y 15 de la LCSP. Para ello se han estudiado las condiciones de certidumbre sobre la recuperación de las inversiones realizadas y los costes incurridos como consecuencia de la explotación que es objeto del proyecto.

El informe finaliza con un apartado de Conclusiones y Recomendaciones.

IV. DESARROLLO DEL ANÁLISIS

1. Aspectos económico-financieros presentados en el proyecto

El estudio económico del proyecto presentado por el Ayuntamiento de Madrid plantea un cuadro de flujos, en el que se cuantifican los ingresos esperados, las inversiones a realizar y los costes, para los 6 años del proyecto (sin incluir los dos períodos de posible prórroga), por cada uno de los lotes.

Los cuadros de flujos son los siguiente:

LOTE 1- OESTE						
	nov 22/oct 23	nov 23/oct 24	nov 24/oct 25	nov 25/oct 26	nov 26/oct 27	nov 27/oct 28
INVERSIONES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
MAQUINARIA Y VEHÍCULOS	8.343.600,00	-	17.954.800,00	342.000,00	2.789.000,00	1.192.000,00
INSTALACIONES	1.003.601,10	-	-	-	-	-
SISTEMAS INFORMÁTICOS	146.805,00	-	324.740,00	6.330,00	51.670,00	22.155,00
TOTAL INVERSIONES	9.494.006,10	-	18.279.540,00	348.330,00	2.840.670,00	1.214.155,00
COSTES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
COSTES DIRECTOS						
RECOGIDA Y TRANSPORTE	52.215.729,20	55.053.470,86	52.955.703,93	50.171.104,20	51.089.036,95	52.025.329,22
Fracción biorresiduo, resto y envases	47.151.722,34	47.796.984,31	45.303.317,56	42.376.258,63	43.148.882,78	43.936.959,43
Papel Cartón	3.979.195,32	5.922.745,00	6.293.920,65	6.412.003,06	6.532.447,12	6.655.300,06
Vidrio	539.590,50	544.845,31	552.772,04	561.635,48	570.676,19	579.897,71
Pilas	-	-	-	-	-	-
Ropa usada	545.221,04	788.896,24	805.693,68	821.207,03	837.030,86	853.172,02
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	2.473.373,58	2.570.710,31	2.626.527,50	2.673.366,67	2.721.134,47	2.769.849,71
Mercados y Clínicas	597.238,80	621.414,66	635.192,51	646.720,36	658.478,77	670.472,34
Grandes productores	1.172.233,54	1.218.715,44	1.245.205,53	1.267.369,64	1.289.977,03	1.313.036,57
Animales muertos	-	-	-	-	-	-
Eventos y celebraciones	87.182,90	91.097,40	93.328,28	95.194,85	97.098,74	99.040,72
Contenedores no autorizados	616.718,34	639.482,81	652.801,18	664.081,82	675.579,93	687.300,08
Recogida neumática en Colonia S. Fco Javier	-	-	-	-	-	-
Recogida Cartón Comercial	1.229.248,34	1.280.481,33	1.309.679,06	1.334.108,64	1.359.026,81	1.384.443,35
Recogida Vidrio Comercial	182.516,16	189.570,66	193.591,03	196.954,85	200.385,95	203.885,67
COSTES DE ANTIGÜEDAD MANO OBRA	2.520.478,04	2.655.852,83	2.873.359,95	2.993.136,29	3.130.603,37	3.242.092,68
COSTES INDIRECTOS						
OTROS COSTES DE PERSONAL	5.014.649,72	5.239.807,11	5.368.124,54	5.475.487,03	5.584.996,77	5.696.696,70
OTROS COSTES DE MAQUINARIA	54.300,00	54.300,00	54.300,00	54.300,00	54.300,00	54.300,00
CARACTERIZACIONES RESIDUOS	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00
SISTEMAS INFORMÁTICOS	46.632,00	46.632,00	46.632,00	46.632,00	46.632,00	46.632,00
PARQUE MAQUINARIA (ALQUILER)	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00
OTROS COSTES OPERACIÓN	381.800,00	381.800,00	381.800,00	381.800,00	381.800,00	381.800,00
GASTOS GENERALES (1%)	739.127,33	677.726,25	843.892,58	639.752,20	677.085,86	673.191,84
TOTAL COSTES	65.157.854,37	68.450.351,34	66.953.610,59	64.266.641,88	65.545.002,18	66.778.221,17
LOTE 1- OESTE						
INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
RESIDUO GENERAL	72.603.098,71	73.329.129,47	74.062.420,55	74.803.045,00	75.551.075,85	76.306.586,14
RESIDUO CARTON COMERCIAL	1.193.038,02	1.204.970,29	1.217.019,87	1.229.190,94	1.241.483,52	1.253.897,61
RESIDUO VIDRIO COMERCIAL	152.903,08	154.431,29	155.975,34	157.535,23	159.110,95	160.702,51
RESIDUO CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN	621.134,93	627.345,90	633.619,12	639.955,54	646.354,21	652.817,96
ROPA USADA	581.515,00	833.850,00	850.527,00	867.536,45	884.886,53	902.585,40
PAPEL - CARTÓN	378.234,72	382.017,15	385.837,47	389.695,80	393.592,73	397.528,72
ENAJENACIÓN CHATARRA	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40
VENTA CAMIONES	-	-	448.870,00	8.550,00	69.725,00	29.800,00
TOTAL INGRESOS	75.532.578,86	76.534.398,50	77.756.923,76	78.098.163,36	78.948.883,19	79.706.572,74
FLUJO DE CAJA	880.718,39	8.084.047,17	- 7.476.226,83	13.483.191,49	10.563.211,02	11.714.196,57
FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS	857.341,54	7.660.594,01	- 6.896.565,75	12.107.651,67	9.233.789,61	9.968.121,68
FLUJOS DE CAJA DESC. ACUM.	857.341,54	8.517.935,55	1.621.369,80	13.729.021,46	22.962.811,07	32.930.932,76
TIR						
RENTABILIDAD/INGRESOS	7,98%					
TASA DE DESCUENTO	2,7267%					

	LOTE 2- ESTE					
	nov 22/oct 23	nov 23/oct 24	nov 24/oct 25	nov 25/oct 26	nov 26/oct 27	nov 27/oct 28
INVERSIONES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
MAQUINARIA Y VEHÍCULOS	5.026.700,00	-	18.463.500,00	171.000,00	6.603.000,00	-
INSTALACIONES	1.191.262,61	-	-	-	-	-
SISTEMAS INFORMÁTICOS	85.490,00	-	330.995,00	3.165,00	117.105,00	-
TOTAL INVERSIONES	6.303.452,61	-	18.794.495,00	174.165,00	6.720.105,00	-
COSTES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
COSTES DIRECTOS						
RECOGIDA Y TRANSPORTE	50.538.854,12	52.979.485,98	49.678.314,89	47.728.253,09	48.595.487,99	49.480.067,80
Fracción biorresiduo, resto y envases	44.503.995,84	45.813.295,93	42.352.887,40	40.267.840,90	40.997.391,16	41.741.532,42
Papel Cartón	4.710.379,11	5.705.317,98	5.834.343,41	5.942.298,27	6.052.412,24	6.164.728,48
Vidrio	502.890,98	520.549,71	530.613,44	539.033,71	547.622,39	556.382,83
Pilas	-	-	-	-	-	-
Ropa usada	821.588,19	940.322,36	960.470,64	979.080,21	998.062,20	1.017.424,07
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	2.322.933,91	2.413.740,28	2.465.962,68	2.509.844,50	2.554.593,05	2.600.225,43
Mercados y Clínicas	597.238,80	621.414,66	635.192,51	646.720,36	658.478,77	670.472,34
Grandes productores	1.036.560,43	1.078.180,88	1.101.900,42	1.121.746,43	1.141.989,36	1.162.637,15
Animales muertos	-	-	-	-	-	-
Eventos y celebraciones	43.591,45	45.548,70	46.664,14	47.597,42	48.549,37	49.520,36
Contenedores no autorizados	645.543,23	668.596,04	682.205,61	693.780,29	705.575,55	717.595,58
Recogida neumática en Colonia S. Fco Javier	-	-	-	-	-	-
Recogida Cartón Comercial	909.238,70	947.423,33	969.184,79	987.392,49	1.005.964,34	1.024.907,62
Recogida Vidrio Comercial	130.144,10	134.847,10	137.527,35	139.769,89	142.057,29	144.390,44
COSTES DE ANTIGÜEDAD MANO OBRA	3.132.199,95	3.301.393,50	3.513.241,50	3.733.007,08	3.852.894,16	3.945.806,10
COSTES INDIRECTOS						
OTROS COSTES DE PERSONAL	4.999.458,11	5.223.933,39	5.351.862,09	5.458.899,33	5.568.077,32	5.679.438,87
OTROS COSTES DE MAQUINARIA	63.100,00	63.100,00	63.100,00	63.100,00	63.100,00	63.100,00
CARACTERIZACIONES RESIDUOS	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00
SISTEMAS INFORMÁTICOS	48.144,00	48.144,00	48.144,00	48.144,00	48.144,00	48.144,00
PARQUE MAQUINARIA (ALQUILER)	-	-	-	-	-	-
OTROS COSTES OPERACIÓN	371.800,00	371.800,00	371.800,00	371.800,00	371.800,00	371.800,00
GASTOS GENERALES (1%)	688.583,26	655.228,68	814.326,32	612.533,75	689.612,23	633.968,80
TOTAL COSTES	63.243.456,16	66.178.096,26	63.452.463,62	61.691.744,13	62.930.730,37	64.030.849,05
	LOTE 2- ESTE					
INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
RESIDUO GENERAL	68.914.603,98	69.603.750,36	70.299.788,22	71.002.787,22	71.712.813,78	72.429.942,42
RESIDUO CARTON COMERCIAL	1.576.290,83	1.592.056,67	1.607.977,53	1.624.053,41	1.640.296,88	1.656.699,55
RESIDUO VIDRIO COMERCIAL	218.985,74	221.176,44	223.385,62	225.621,19	227.875,24	230.155,68
RESIDUO CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN	849.602,49	858.098,84	866.680,07	875.347,14	884.100,97	892.941,59
ROPA USADA	882.355,00	1.000.620,00	1.020.632,40	1.041.045,38	1.061.867,10	1.083.105,75
PAPEL - CARTÓN	409.611,13	413.707,30	417.844,30	422.022,79	426.242,93	430.505,34
ENAJENACIÓN CHATARRA	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40	2.654,40
VENTA CAMIONES	-	-	461.587,50	4.275,00	165.075,00	-
TOTAL INGRESOS	72.854.103,57	73.692.064,01	74.900.550,04	75.197.806,52	76.120.926,30	76.726.004,74
FLUJO DE CAJA	3.307.194,80	7.513.967,75	- 7.346.408,58	13.331.897,39	6.470.090,93	12.695.155,68
FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS	3.219.412,17	7.120.376,11	- 6.776.812,82	11.971.792,42	5.655.804,69	10.802.862,65
FLUJOS DE CAJA DESC. ACUM.	3.219.412,17	10.339.788,28	3.562.975,46	15.534.767,88	21.190.572,57	31.993.435,22
TIR	-					
RENTABILIDAD/INGRESOS	8,00%					
TASA DE DESCUENTO	2,7267%					

	LOTE 4 - CONTENERIZACIÓN					
	nov 22/oct 23	nov 23/oct 24	nov 24/oct 25	nov 25/oct 26	nov 26/oct 27	nov 27/oct 28
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
INVERSIONES						
Contenerización						
- Contenedores de ROE	14.158.667,52	-	4.320.392,05	-	-	-
- Contenedores de Papel-Cartón y Vidrio	17.898.946,39	-	-	-	-	-
- Contenedores de Ropa Usada	625.074,63	-	-	-	-	-
- Maquinaria	337.100,00	-	3.301.300,00	-	171.600,00	-
Otras inversiones						
Inversiones en soterrados	834.079,75	415.993,48	-	-	-	-
Inversiones en plataformas	844.193,50	844.193,50	-	-	-	-
SISTEMAS INFORMÁTICOS	178.391,20	3.200,00	145.690,80	3.200,00	5.775,00	3.200,00
TOTAL INVERSIONES	34.876.452,99	1.263.386,98	7.767.382,85	3.200,00	177.375,00	3.200,00
COSTES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
DIRECTOS						
Reposiciones	2.297.413,92	2.541.277,11	2.541.987,33	2.609.349,81	2.612.701,08	2.616.119,36
Mantenimiento cubos y contenedores	3.613.065,53	3.650.048,36	3.655.907,91	3.678.361,01	3.706.010,03	3.734.212,02
Lavados y saneamientos	3.060.316,56	3.134.108,52	3.146.382,39	3.193.414,41	3.251.330,18	3.310.404,26
COSTES DE ANTIGÜEDAD MANO OBRA	373.890,63	385.707,91	407.318,19	427.364,78	433.145,29	448.406,93
INDIRECTOS						
OTROS COSTES DE PERSONAL	2.512.806,61	2.583.360,71	2.594.539,29	2.637.374,26	2.690.121,75	2.743.924,18
OTROS COSTES DE MAQUINARIA	52.800,00	52.800,00	52.800,00	52.800,00	52.800,00	52.800,00
SISTEMAS INFORMÁTICOS	29.784,00	29.784,00	29.784,00	29.784,00	29.784,00	29.784,00
PARQUE MAQUINARIA (ALQUILER)	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00	261.000,00
OTROS COSTES OPERACIÓN	434.800,00	434.800,00	434.800,00	434.800,00	434.800,00	434.800,00
OTROS SERVICIOS	64.296,20	19.296,20	64.296,20	19.296,20	19.296,20	64.296,20
GASTOS GENERALES (1%)	475.766,26	143.555,70	209.561,98	133.467,44	136.683,64	136.989,47
TOTAL COSTES	13.175.939,71	13.235.738,51	13.398.377,29	13.477.011,91	13.627.672,17	13.832.736,42
INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Canon	21.901.916,80	22.120.935,96	22.342.145,12	22.565.566,92	22.791.222,51	23.019.134,90
Enajenación contenedores	-	582.189,50	-	338.606,00	-	-
Enajenación vehículos	-	-	82.532,50	-	4.290,00	-
TOTAL INGRESOS	21.901.916,80	22.703.125,46	22.424.677,62	22.904.172,92	22.795.512,51	23.019.134,90
FLUJO DE CAJA	-26.150.475,90	8.203.999,97	1.258.917,48	9.423.961,00	8.990.465,34	9.183.198,47
FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS	-25.456.365,66	7.774.263,52	1.161.308,69	8.462.539,25	7.858.980,12	7.814.384,81
FLUJOS DE CAJA DESC. ACUM.	-25.456.365,66	-17.682.102,14	-16.520.793,45	- 8.058.254,20	- 199.274,08	7.615.110,74
TIR	11,73%					
RENTABILIDAD/INGRESOS	8,04%					
TASA DE DESCUENTO	2,7267%					

A. Ingresos y sistema de retribución al contratista

Según se recoge en la documentación del expediente, los ingresos de la concesión para los lotes 1 a 3 se componen de ingresos procedentes de la tarifa concesional abonada por la Administración contratante, de ingresos procedentes de la gestión de residuos con valor de mercado (papel-cartón, ropa usada y chatarra) y de ingresos procedentes de la enajenación de vehículos. Mientras que para el lote 4, los ingresos se componen de ingresos procedentes de la tarifa concesional abonada por la Administración contratante, de ingresos procedentes de la enajenación de contenedores y de ingresos procedentes de la enajenación de vehículos.

Tras analizar los ingresos del proyecto concesional de forma global se puede observar que la práctica totalidad de los ingresos proceden de la Administración contratante, situándose entre un 98,14 y un 98,31%.

Las aportaciones públicas a la concesión, en forma de tarifa concesional, se aplican por precios unitarios por tonelada recogida a cuatro tipos de residuos (general, cartón, vidrio y residuos de construcción y demolición). Además, de los cuatro tipos de recogida, la Administración contratante establece, únicamente para la recogida de tipo general, un intervalo del +/-5% de las toneladas computables para cada anualidad como límite superior y como límite inferior. Estos límites implican que no se abonaran las toneladas que lo excedan y que se garantizará un ingreso mínimo si no se alcanzasen las toneladas mínimas anuales.

La valoración llevada a cabo por la unidad de apoyo técnico en su estudio sobre la prognosis de la demanda y de los ingresos derivados de la misma, se refleja en los dos puntos siguientes:

- **Análisis de la previsión de demanda (toneladas de residuos recogidas)**

Para el análisis se parte de los datos históricos de los años 2017 a 2020 presentados por la Administración contratante, teniendo en cuenta únicamente los datos de toneladas recogidas correspondientes a la parte general por ser lo suficientemente representativa del resto de recogidas (más del 90% de las toneladas corresponden al tipo general).

En el caso del lote 4, para su previsión de demanda se atenderá a los datos de la previsión de toneladas de recogida general de los tres primeros lotes. Esto se justifica en la no existencia previa de un lote de contenerización en el contrato vigente y en que el importe de su canon se encuentra vinculado a la previsión de toneladas recogidas de tipo general de los lotes 1, 2 y 3.

Como se ha señalado, para esta previsión de demanda se ha calculado la media anual de toneladas recogidas en base a las toneladas anuales recogidas durante los años 2017-2020, pero sin tener en cuenta la coyuntura económica de dichos años. En ella, se puede observar un crecimiento de la demanda hasta 2019. En el año 2020 se produce un importante cambio de la tendencia alcista de los años anteriores, con la excepción del lote 3 el cual se estabiliza.

		AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	Media anual de Tn previstas
Lote 1	Recogida de tipo general (en toneladas)	395.111,59	411.647,73	414.048,73	363.216,10	396.006,03
	Variac.respecto a la media anual histórica	-0,23%	3,80%	4,36%	-9,03%	
Lote 2	Recogida de tipo general (en toneladas)	396.883,59	413.343,07	421.883,10	386.143,01	404.563,19
	Variac.respecto a la media anual histórica	-1,93%	2,12%	4,11%	-4,77%	
Lote 3	Recogida de tipo general (en toneladas)	331.344,37	345.227,66	352.857,64	352.957,27	345.596,74
	Variac.respecto a la media anual histórica	-4,30%	-0,11%	2,06%	2,09%	

Tabla 1: Histórico de Tn recogidas de parte general y su variación respecto a la media anual

En la tabla anterior se pueden observar las toneladas recogidas anualmente y las variaciones de las mismas respecto a la media de esos últimos cuatro años

A continuación, se muestra las previsiones de demanda realizadas por la Administración contratante. La cual se basa en que *“Se ha considerado que, en el año 2021, se alcanzará la media de 2019 y 2020, en el año 2022 se alcanzarán las cifras de tonelaje de 2019 y a partir de ese momento se crecerá un 1% anualmente”* hasta las 6+2 anualidades que prevé el contrato.

		AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027	AÑO 2028	Media anual de Tm recogidas
Lote 1	Recogida de tipo general (en toneladas)	388.632,41	414.048,73	418.189,21	422.371,10	426.594,81	430.860,76	435.169,37	439.521,06	421.923,43
	Variación respecto a la media anual prevista	-8,57%	-1,90%	-0,89%	0,11%	1,10%	2,07%	3,04%	4,00%	
Lote 2	Recogida de tipo general (en toneladas)	404.013,06	421.883,10	426.101,93	430.362,95	434.666,58	439.013,25	443.403,38	447.837,41	430.910,21
	Variación respecto a la media anual prevista	-6,66%	-2,14%	-1,13%	-0,13%	0,86%	1,85%	2,82%	3,78%	
Lote 3	Recogida de tipo general (en toneladas)	352.907,46	352.857,64	356.386,22	359.950,08	363.549,58	367.185,08	370.856,93	374.565,50	362.282,31
	Variación respecto a la media anual prevista	-2,66%	-2,67%	-1,65%	-0,65%	0,35%	1,34%	2,31%	3,28%	

Tabla 2: Previsión de Tn recogidas anualmente de parte general y su variación respecto a la media anual prevista

En la tabla anterior se indican las toneladas anuales de recogida de tipo general previstas por la Administración contratante siguiendo los requisitos indicados en el párrafo anterior y su variación con respecto a la media anual de dichas previsiones para los años 2021 a 2028. En la última columna se indica la media anual de las toneladas que se prevé se recogerán entre los años 2021 a 2028. Se debe tener en cuenta que estas previsiones se encuentran corregidas en los pliegos ya que los periodos anuales de la concesión se componen desde el mes de noviembre hasta octubre del ejercicio siguiente.

Comparando la previsión de toneladas medias que se recogerán anualmente, basada en los datos históricos de los años 2017 a 2020, respecto a la media de toneladas que ser recogerán anualmente, basada en la hipótesis de la Administración contratante, encontramos las siguientes diferencias.

	Media anual de Tn recogidas de la parte general del contrato 2017- 2020	Media anual Tn de la parte general previstas por la Admón. cont. 2021-2028	Diferencia
Lote 1	396.006,03	421.923,43	6,5%
Lote 2	404.563,19	430.910,21	6,5%
Lote 3	345.596,74	362.282,31	4,8%

Tabla 3: Comparación de Tn medias anuales recogidas con Tn previstas por la Administración contratante

Se puede concluir que la Administración contratante realiza una estimación al alza de la demanda, que podría ser razonable para los siguientes ocho años, si tenemos únicamente en cuenta la media del histórico de los últimos cuatro años y como afectó a las toneladas recogidas la crisis sanitaria provocada por la Covid-19.

- **Análisis de los precios unitarios máximos**

En lo que respecta al análisis de los precios unitarios máximos, se van a utilizar los precios unitarios máximos o de licitación de la recogida de residuos de la parte general, por ser los más representativos del expediente y los que generan la mayoría de los ingresos en todos los lotes de la nueva licitación. El análisis se va a fundamentar en la comparación entre el expediente que se licitó en 2016 y el nuevo expediente, teniendo en cuenta la información aportada por la Administración contratante en relación con la ejecución del actual expediente de recogida de residuos urbanos.

De la comparación preliminar de los precios unitarios máximos o de licitación de ambos expedientes, se extraen los siguientes datos.

Recogida general	Expediente 2017-2021	Expediente nuevo 2021-27			Diferencia de precios unit. máx entre exptes
		PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS (por Tn recogida)			
	Precios unitarios máximos (licitación 2016)	Precio por Tn	Precio por Tn correspondiente al Lote 4	Precio por Tn (Incluyendo el precio por Tn del Lote 4 de contenerización)	
L1 - Oeste	137,40 €	173,90 €	18,25 €	192,15 €	39,85%
L2 - Este	130,05 €	162,00 €	18,25 €	180,25 €	38,60%
L3 - Sur	125,10 €	150,70 €	18,25 €	168,95 €	35,05%

Tabla 4: Comparación de precios unitarios máximos (licitación) entre contrato vigente y el nuevo expediente

En la tabla anterior se pueden observar los resultados de dicha comparación entre ambos expedientes cuando se estaban licitando, 2016 y 2022 respectivamente. Para poder comparar ambos precios unitarios máximos iniciales, en el expediente que se está licitando actualmente se ha incluido el precio unitario de lote 4 de contenerización ya que en el contrato actualmente en vigor engloba dichos servicios de contenerización en cada uno de los tres lotes territoriales.

Las grandes diferencias apreciadas entre ambos expedientes, llevó a esta Oficina a solicitar al Ayuntamiento de Madrid los motivos que pudieran explicarlo.

En respuesta, la Administración contratante aportó nueva documentación sobre la ejecución de expediente 2017-2021, la cual se resume a continuación:

- Al contrato actual se le han realizado dos modificaciones de contrato importantes por la implantación progresiva de la nueva fracción orgánica a todos los distritos exigida por la nueva normativa medioambiental, lo que han implicado un incremento en los precios unitarios iniciales.
- Además de las modificaciones de contrato indicadas, el contrato actual ha tenido tres revisiones de precios (una antes de la segunda modificación de contrato y las otras dos después de dicha modificación y prórroga) con ligeras alzas de precios. Sin embargo, cuando se aprobó la prórroga del expediente actual supuso bajadas importantes en los precios unitarios de los tres lotes.

Analizada la información facilitada por la Administración contratante en relación con el contrato actual se obtienen la siguiente tabla:

Residuos del tipo "Recogida general"	Expediente 2017-2021	Expediente nuevo 2021-27			Diferencia entre precios unit. máx y los últimos precios del expte 2017-2021
	Precios del contrato en 2021 (*)	PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS (por Tn recogida)			
		Precio por Tn	Precio por Tn correspondiente al Lote 4	Precio por Tn (Incluyendo el precio por Tn del Lote 4 de contenerización)	
L1 - Oeste	188,33 €	173,90 €	18,25 €	192,15 €	2,03%
L2 - Este	181,50 €	162,00 €	18,25 €	180,25 €	-0,69%
L3 - Sur	161,21 €	150,70 €	18,25 €	168,95 €	4,80%

(*) Precios por Tn del tipo general en 2021 tras dos modificaciones de contrato, una prórroga (todas con modificaciones de precios) y tres revisiones de precios

Tabla 5: Comparación de los últimos precios del contrato actual con los precios unitarios máximos previstos para el nuevo expediente

En esta tabla se están utilizando los últimos precios por tonelada recogida de tipo general tras la aplicación de varias actualizaciones de precios en el contrato 2017-2021. Este dato se considera más correcto para poder compararlo con los precios unitarios máximos de partida del nuevo expediente. Se puede observar que las diferencias de los precios unitarios máximos de la nueva licitación con respecto a los últimos precios del contrato 2017-2021 son mínimas. Además, se debe tener cuenta que el nuevo expediente incorporará la obligación de la renovación de la flota de vehículos cedidos (el anterior contrato no lo contemplaba) con cargo a la concesionaria, el incremento del IPC actual (7,6% en febrero 2022) y las posibles bajadas de precios que oferten los licitadores.

Tras el análisis efectuado se puede concluir que los precios unitarios máximos de la nueva licitación contienen unas variaciones que podrían considerarse moderadas.

- **Análisis global de los todos los ingresos del expediente en los distintos escenarios**

Debido a la escasa incidencia del resto de ingresos públicos (2-3% respecto al total de ingresos de la concesión) y de los ingresos privados (1,5-2% respecto al total de ingresos de la concesión), la unidad de apoyo técnico ha realizado su análisis considerando estos ingresos constantes en todos los escenarios.

- Escenario optimista: Aplicando el límite superior del +5% de la recogida general prevista a todos los lotes.
- Escenario medio: cumpliendo la previsión indicada para la recogida general.
- Escenario pesimista: Aplicando el límite inferior del -5% de la recogida general prevista a todos los lotes.

	ESCENARIOS			
	Optimista (+5%)	Medio	Pesimista (-5%)	Ingresos variables
Ingresos recogida residuos parte gral	1.409.562.162,67 €	1.335.223.488,19 €	1.275.318.193,52 € (*)	134.243.969,15 €
Resto de ingresos públicos (<i>constantes</i>)	34.129.956,25 €	34.129.956,25 €	34.129.956,25 €	0 €
Ingresos privados (<i>constantes</i>)	25.009.581,62 €	25.009.581,62 €	25.009.581,62 €	0 €
TOTAL INGRESOS CONCESIÓN	1.468.701.700,55 €	1.394.363.026,07 €	1.334.457.731,40 €	134.243.969,15 €
Ingresos variables: ~10% respecto de los ing. mín.				

(*) Ingresos mínimos de la concesión partiendo de las hipótesis planteadas

Tabla 6: Análisis de sensibilidad sobre los indicadores de inversión en el escenario optimista

Se puede observar en la tabla anterior que las concesionarias tienen asegurados más de un 95% de los ingresos previstos por la Administración contratante, en el escenario medio.

- **Análisis de los criterios de adjudicación y su relación con los ingresos**

Los criterios de adjudicación se componen de dos tipos diferentes, criterios no valorables mediante fórmulas y criterios valorables mediante fórmulas.

Para los lotes 1 a 3, le corresponde un 25% del peso a los criterios no valorables mediante fórmulas y un 75% del peso a los valorables mediante fórmulas. En el caso del lote 4 las proporciones son 50% criterios sin fórmulas y 50% criterios con fórmulas.

Dentro de los criterios valorables mediante fórmulas se encuentra el criterio de bajada de los precios unitarios máximos. Este criterio tiene diferente ponderación sobre el total de la puntuación de la oferta del licitador para cada uno de los lotes: Los lotes 1 a 3, el % de baja de los precios unitarios tiene una ponderación máxima del 60% de todos los criterios y el lote 4 la ponderación máxima es del 38%.

Además, para puntuar a los licitadores por este criterio se utiliza la siguiente fórmula, con la excepción de que al licitador con la mayor baja no se le aplicará la fórmula y automáticamente se le otorgará siempre la máxima puntuación, 60 puntos en los lotes 1 a 3 y 38 puntos en el lote 4.

La aplicación de la fórmula prevista en el PCAP a los licitadores tendría el siguiente comportamiento:

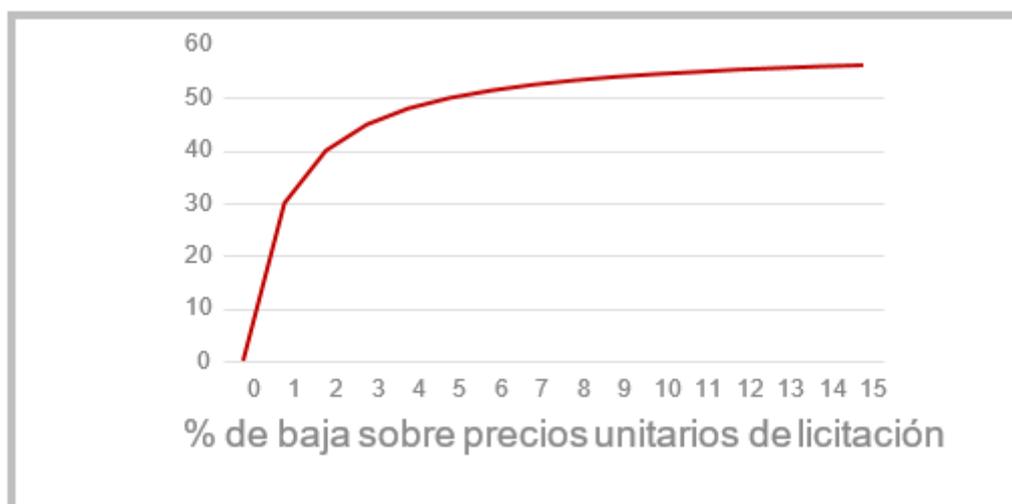


Ilustración 1: Representación comportamiento baremo criterio de bajada de los precios unitarios máximos

Con este comportamiento de la fórmula de puntuación de las ofertas económicas en relación con las bajadas de los precios unitarios máximos se espera que no haya bajadas superiores al 3-4%.

B. Estimación de costes e inversiones

Para los lotes 1, 2 y 3, el proyecto de concesión supone aproximadamente un 92% de costes operativos y un 8% de inversiones en inmovilizados.

Las inversiones de los lotes 1, 2 y 3 son de tres tipos: maquinaria (95%), instalaciones (3%) y sistemas informáticos (2%). Para el cálculo de la maquinaria y vehículos se ha deducido el cálculo de lo que recupera con la venta de los vehículos por el valor residual al finalizar su vida útil.

Las inversiones a realizar para los tres lotes son proporcionalmente muy parecidas. Las inversiones para el lote 1 son maquinaria (95%), instalaciones (3%) y sistemas informáticos (2%). Para el lote 2 son maquinaria (94%), instalaciones (4%) y sistemas informáticos (2%). Y para el lote 3 son maquinaria (97%), instalaciones (1%) y sistemas informáticos (2%).

Para los lotes 1, 2 y 3, los costes operativos que ha calculado la Administración contratante para la concesión se desglosan en conceptos, siendo los más representativos, mano de obra (76% del coste total), mantenimiento de la maquinaria (7%), otros costes directos (6%) y otros costes indirectos (11%). Estos cuatro conceptos suman el 100% de los costes del proyecto. No se ha incluido el coste de amortización de las inversiones. Teniendo en cuenta que revierten en la Administración al final del periodo concesional, se podría suponer que el coste de amortización equivale a amortizar todas las inversiones en el periodo concesional.

El principal coste operativo es el de mano de obra (76%), cuya metodología de cálculo se expresa en el estudio de viabilidad económica y parece adecuada.

El resto de las partidas de costes se considera que se han estimado de forma justificada, aunque no disponemos de datos suficientes para su evaluación.

En relación con el lote 4, las inversiones estimadas son de 44,1 M€, de las cuales destacan las siguientes inversiones: contenedores ROE (42%); contenedores papel y vidrio (41%) y maquinaria (9%).

Para los 8 años de la concesión planteada, los costes operativos son de 108,8 M€, de los cuales los costes directos suponen un 73%, mientras que los costes indirectos suponen un 27%. Los principales costes directos son la mano de obra (36%) y el uso de detergente (34%). Por la parte de los costes indirectos, el coste principal se corresponde con la partida de "Otros gastos de personal".

Por tanto, a nivel global de costes, la mano de obra, tanto directa como indirecta, supone un coste sobre el proyecto global del 56% del total de costes, seguido del detergente, con un 34%.

En caso de incluir la amortización y suponer que los inmovilizados se amortizan completamente durante el periodo concesional, se aprecia como la amortización de las inversiones supondría un 29%, mientras que los costes operativos supondrían el 71% del total.

2. Revisión del plazo establecido para el proyecto. Verificación de la tasa de descuento y del período de recuperación de la inversión

Como ya se ha señalado, el período de duración previsto en la documentación remitida por la entidad proponente para el contrato es de 6 años, a lo que cabe añadir una posible prórroga de hasta dos años.

Dicho plazo de duración debe evaluarse conforme a lo establecido en el artículo 29 de la LCSP, cuyo apartado 6 indica al respecto que *“si la concesión de obras o de servicios sobrepasara el plazo de cinco años, la duración máxima de la misma no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación de las obras o servicios, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos. Las inversiones que se tengan en cuenta a efectos del cálculo incluirán tanto las inversiones iniciales como las realizadas durante la vida de la concesión”*.

Por su parte, el apartado 9 de ese mismo artículo 29, aclara que *“el período de recuperación de la inversión a que se refieren los apartados 4 y 6 de este artículo será calculado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española”*.

A estos efectos, el artículo 10 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, dispone que:

“1. Se entiende por período de recuperación de la inversión del contrato aquél en el que previsiblemente puedan recuperarse las inversiones realizadas para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato, incluidas las exigencias de calidad y precio para los usuarios, en su caso, y se permita al contratista la obtención de un beneficio sobre el capital invertido en condiciones normales de explotación.

La determinación del período de recuperación de la inversión del contrato deberá basarse en parámetros objetivos, en función de la naturaleza concreta del objeto del contrato. Las estimaciones deberán realizarse sobre la base de predicciones razonables y, siempre que resulte posible, basadas en fuentes estadísticas oficiales.

2. Se define el período de recuperación de la inversión del contrato como el mínimo valor de n para el que se cumple la siguiente desigualdad, habiéndose realizado todas las inversiones para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

Donde:

t son los años medidos en números enteros.

FC_t es el flujo de caja esperado del año *t*, definido como la suma de lo siguiente:

a) El flujo de caja procedente de las actividades de explotación, que es la diferencia entre los cobros y los pagos ocasionados por las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos del contrato, teniendo en cuenta tanto las contraprestaciones abonadas por los usuarios como por la Administración, así como por otras actividades que no puedan ser calificadas como de inversión y financiación.

El flujo de caja procedente de las actividades de explotación comprenderá, entre otros, cobros y pagos derivados de cánones y tributos, excluyendo aquellos que graven el beneficio del contratista.

b) El flujo de caja procedente de las actividades de inversión, que es la diferencia entre los cobros y los pagos que tienen su origen en la adquisición de activos no corrientes y otros activos equivalentes, tales como inmovilizados intangibles (entre ellos, derechos de uso de propiedad industrial o intelectual, concesiones administrativas o aplicaciones informáticas), materiales o inversiones inmobiliarias, así como los cobros procedentes de su enajenación.

Aunque no se prevea su efectiva enajenación en el momento de realizar las proyecciones, se incluirá como cobro procedente de las actividades de inversión el valor residual de los activos, entendido como el importe que se podría recuperar al término del contrato o bien de la vida útil del elemento patrimonial, en caso de que ésta finalice con anterioridad, ya sea por su venta en el mercado o por otros medios.

Para la determinación del valor residual se analizarán las características de los elementos patrimoniales, tales como su vida útil, usos alternativos, movilidad y divisibilidad.

FC_t no incluirá cobros y pagos derivados de actividades de financiación.

La estimación de los flujos de caja se realizará sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen FC_t.

b es la tasa de descuento, cuyo valor será el rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses incrementado en un diferencial de 200 puntos básicos. Se

tomará como referencia para el cálculo de dicho rendimiento medio los últimos datos disponibles publicados por el Banco de España en el Boletín del Mercado de Deuda Pública.”

Dicho rendimiento medio mensual se recoge en el siguiente cuadro:

Deuda del Estado Español a diez años (Fuente: Banco de España)									
jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22
0,45	0,33	0,22	0,33	0,47	0,48	0,41	0,66	1,11	1,23
Tasa Descuento aplicada por la Administración contratante 2º versión (sep-21 a feb-22)									2,575%
Tasa Descuento calculada (oct-21 a mar-22)									2,727%
Diferencia									0,15%

Tabla 7: Análisis de la tasa de descuento

3. Análisis del período de recuperación de la inversión

El periodo de recuperación de la inversión es aquel que permita al contratista recuperar las inversiones realizadas y la obtención de un beneficio sobre el capital invertido en condiciones normales de explotación.

Los flujos de caja de la concesión incorporarán tanto las actividades de explotación de la actividad como los relativos a las actividades de inversión, incluyendo el valor residual de los activos. En todo caso, se excluirán los tributos que graven el beneficio del contratista y cualquier actividad derivada de las actividades de financiación (artículo 10 del Real Decreto 55/2017).

Es importante señalar una cuestión metodológica previa respecto a la información económico-financiera facilitada en los cuadros de flujos por el Ayuntamiento de Madrid:

- Respecto a los flujos referidos a los lotes 1, 2 y 3, debe señalarse que los flujos se han actualizado financieramente los 6 periodos de duración inicial del proyecto, pero situando todas las inversiones que se realizan en el proyecto en el primer período.
- En relación con el lote 4, las inversiones sí que se sitúan en el período en el que realizan, pero la actualización de todos los flujos del cuadro se realiza únicamente hasta el primer período, es decir, como si el proyecto contara únicamente con 5 períodos.

Esta Oficina ha llevado a cabo los ajustes oportunos para corregir dichos efectos en la evaluación que se realiza.

Entrando en el análisis, a partir del caso del escenario más probable para la Administración contratante, para los 3 primeros lotes la concesión presenta las

siguientes tablas de flujos de caja y su actualización, en función de la tasa de descuento calculada:

Concepto	Importe Total	TD	LOTE 1 Importes por anualidad (en millones de euros)					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cash Flow	37.249.138		0,88	8,08	-7,48	13,48	10,56	11,71
CF Actualizados	32.930.933	2,727%	0,86	7,66	-6,90	12,11	9,23	9,97
CF Acumulados			0,86	8,52	1,62	13,73	22,96	32,93

Tabla 8: Lote 1 Periodo de Recuperación de la inversión

Concepto	Importe Total	TD	LOTE 2 Importes por anualidad (en millones de euros)					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cash Flow	35.971.898		3,31	7,51	-7,35	13,33	6,47	12,70
CF Actualizados	31.993.435	2,727%	3,22	7,12	-6,78	11,97	5,66	10,80
CF Acumulados			3,22	10,34	3,56	15,53	21,19	31,99

Tabla 9: Lote 2 Periodo de Recuperación de la inversión

Concepto	Importe Total	TD	LOTE 3 Importes por anualidad (en millones de euros)					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cash Flow	27.152.307		2,33	6,85	-9,25	10,49	7,18	9,55
CF Actualizados	24.051.826	2,727%	2,27	6,49	-8,54	9,42	6,28	8,12
CF Acumulados			2,27	8,77	0,23	9,65	15,93	24,05

Tabla 10: Lote 3 Periodo de Recuperación de la inversión

En consecuencia, para el escenario esperado en los lotes 1, 2 y 3 el periodo de recuperación de la inversión se produce antes del periodo máximo concesional de cinco años. Por tanto, en este escenario no queda justificados el periodo concesional previsto por la Administración contratante de 6+2 años.

Si se tiene en cuenta que pudiera existir una bajada sobre el precio unitarios máximos, se puede apreciar como la recuperación de los flujos se desplaza en el tiempo. En la siguiente tabla se han sumado los flujos de caja de los lotes 1, 2 y 3, ya que su comportamiento de forma individual es muy similar. Como se puede apreciar, el periodo de recuperación, independientemente de la bajada del precio de licitación, ocurre en dos momentos: en el segundo año y a partir del cuarto año. Esto se debe, a que en el año 3 se realizan inversiones relevantes. Sólo en el caso de una bajada del -7% sobre el precio de licitación justificaría un periodo concesional de 6 años.

Flujos de caja acumulado para los LOTES 1, 2 y 3 (Millones de Euros)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
0%	6,52	28,43	5,50	40,18	62,14	92,19
-1%	4,51	24,45	-0,43	32,32	52,39	80,58
-2%	2,51	20,46	-6,37	24,46	42,64	68,96
-3%	0,50	16,48	-12,30	16,61	32,89	57,34
-4%	-1,51	12,49	-18,24	8,75	23,14	45,72
-5%	-3,51	8,51	-24,17	0,90	13,39	34,11
-6%	-5,52	4,52	-30,10	-6,96	3,64	22,49
-7%	-7,53	0,54	-36,04	-14,82	-6,12	10,87
-8%	-9,53	-3,45	-41,97	-22,67	-15,87	-0,74
-9%	-11,54	-7,43	-47,91	-30,53	-25,62	-12,36

Tabla 11: Lotes 1, 2 y 3 Simulación Flujos caja acumulados en función de bajada sobre precio licitación

Para el lote 4, se puede apreciar como los flujos de caja actualizados se hacen positivos a partir del sexto año, por lo que el periodo de recuperación calculado por la Administración contratante sería correcto en aplicación de la normativa vigente.

Concepto	Importe Total	TD	LOTE 4 Importes por anualidad (en millones de euros)					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cash Flow	10.910.066		-26,15	8,20	1,26	9,42	8,99	9,18
CF Actualizados	7.614.742	2,727%	-25,46	7,77	1,16	8,46	7,86	7,81
CF Acumulados			-25,46	-17,68	-16,52	-8,06	-0,20	7,61

Tabla 12: Lote 4 Análisis de los flujos de caja acumulados

Para el lote 4, si se tiene en cuenta que pudiera existir una bajada sobre el precio unitario máximo, se puede apreciar como la recuperación de los flujos ocurre en el año 6, con bajadas a partir del -6%. Además, la recuperación de la inversión de este Lote 4 en la sexta anualidad hace innecesario alargar el periodo concesional a los dos años de prórroga que indica la Administración contratante.

Flujos de caja acumulado para el LOTE 4 (Millones de Euros)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
0%	-26,15	-18,14	-16,95	-8,19	-0,03	8,10
-1%	-26,37	-18,58	-17,59	-9,04	-1,10	6,83
-2%	-26,59	-19,01	-18,24	-9,90	-2,16	5,56
-3%	-26,81	-19,45	-18,89	-10,76	-3,22	4,29
-4%	-27,03	-19,88	-19,54	-11,62	-4,29	3,02
-5%	-27,25	-20,32	-20,18	-12,47	-5,35	1,76
-6%	-27,46	-20,75	-20,83	-13,33	-6,42	0,49
-7%	-27,68	-21,19	-21,48	-14,19	-7,48	-0,78
-8%	-27,90	-21,62	-22,13	-15,05	-8,55	-2,05
-9%	-28,12	-22,06	-22,77	-15,90	-9,61	-3,31

Tabla 13: Lote 4 Simulación Flujos caja en función de bajada sobre precio licitación

Conforme a lo analizado en este apartado se concluye que no estaría suficientemente justificado establecer una duración del contrato superior a cinco años, salvo en el caso del lote 4 que, considerándolo aisladamente, admitiría un período de recuperación de la inversión de seis años.

4. Análisis de transferencia de riesgo operacional

El artículo 15 de la LCSP define el contrato de concesión de servicios como aquel en cuya virtud uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personas, naturales o jurídicas, la gestión de un servicio cuya prestación sea de su titularidad o competencia, y cuya contrapartida venga constituida bien por el derecho a explotar los servicios objeto del contrato o bien por dicho derecho acompañado del de percibir un precio. Exigiendo, el segundo apartado de este artículo, que el derecho de explotación de los servicios debe implicar la transferencia al concesionario del riesgo operacional, en los términos señalados para el contrato de concesión de obras en el apartado cuarto del artículo 14 de la propia LCSP.

Siguiendo este último precepto, la transferencia al concesionario del riesgo operacional en la explotación del servicio debe abarcar el riesgo de demanda o el de suministro, o ambos, entendiendo por riesgo de demanda el que se debe a la demanda real del servicio objeto del contrato y el riesgo de suministro el relativo al suministro de los servicios objeto del contrato, en particular el riesgo de que la prestación de los servicios no se ajuste a la demanda.

En toda la documentación del expediente objeto de evaluación se señala que, en los términos en los que se plantea el proyecto, sí que existe una transferencia del riesgo de demanda hacia el contratista.

Sin embargo, en base a los cálculos realizados se determina que el rango de ingresos variables en el sistema de retribución al contratista es limitado. Este depende, principalmente, de la variabilidad del nivel de recogida de residuos de

tipo general, que se encuentra limitada en un intervalo del +/-5% de las toneladas previstas para cada anualidad, lo cual delimita de manera muy relevante dicho riesgo en el sistema de retribución definido para el contratista en el PCAP.

En el siguiente cuadro se recoge un resumen de los cálculos realizados por la unidad de apoyo técnico para el escenario considerado como el más probable:

CONCEPTO	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4
Total Ingresos Previstos	466.577.520,42	449.491.455,17	342.540.820,93	135.661.717,70
Total Costes	-397.056.741,46	-381.527.339,59	-287.138.998,53	-80.747.476,01
Amortización	-30.621.400,00	-30.264.200,00	-27.605.400,00	-44.090.997,82
Margen Bruto Explotación (Sin amortización)	14,90%	15,12%	16,17%	40,48%
Margen Bruto Explotación (Con amortización)	8,34%	8,39%	8,11%	7,98%

Tabla 14: Margen bruto explotación para cada uno de los lotes en el escenario considerado más probable

Adicionalmente, también se ha realizado el estudio de otros dos escenarios alternativos centrándose por simplificación únicamente en los tres primeros lotes, ya que el cuarto de ellos se encuentra correlacionado. Este estudio se puede reflejar del siguiente modo:

- **Escenario Alternativo 1:** *Los Ingresos por residuos general disminuyen un 5% sobre lo previsto; y no se ingresa nada por el resto de los residuos.*

Para el conjunto de los Lotes 1, 2 y 3, va a suponer unos ingresos de 1.140,5 M€, frente a unos costes de 1.065,7 M€. Esto representa un beneficio bruto de 74,4 M€ a lo largo de todo el periodo concesional. Por tanto, el margen bruto medio de la inversión es del 6,6%. Si la Administración contratante hubiera incluido el cálculo de la amortización de los activos, el margen sería aproximadamente de -1,2%. En todo caso, debe tenerse en cuenta que este escenario tiene una probabilidad prácticamente nula (al considerar que no se ingresa nada por el resto de los residuos).

- **Escenario Alternativo 2:** *Los Ingresos por residuos general disminuyen un 5% sobre lo previsto; y se ingresa un 50% por el resto de los residuos.*

Para el conjunto de los Lotes 1, 2 y 3, va a suponer unos ingresos de 1.169,5 M€, frente a unos costes de 1.065,7 M€. Esto representa un beneficio bruto de 103,8 M€ a lo largo de todo el periodo concesional. Por tanto, el margen bruto medio de la inversión es del 8,9%. Si la Administración contratante hubiera incluido el cálculo de la amortización de los activos, el margen sería aproximadamente de 1,3%.

De la información anterior se deduce que las pérdidas solo se producirían en escenarios muy pesimistas, que parten, además, de hipótesis con muy escaso margen de probabilidad puesto que, exigirían un nivel de ocurrencia en todos y cada uno de los años del proyecto, sin compensación entre años de valoración pesimista con otros con valoración optimista. Por todo ello, se concluye que el riesgo de demanda que existe cabe calificarse como de meramente nominal o desdeñable.

En este contexto debemos volver a recordar el contenido del artículo 14.4 de la LCSP, que establece que se considerará que el concesionario asume un riesgo operacional cuando no esté garantizado que, en condiciones normales de funcionamiento, el mismo vaya a recuperar las inversiones realizadas ni a cubrir los costes en que hubiera incurrido como consecuencia de la explotación del servicio que sean objeto de la concesión. La parte de los riesgos transferidos al concesionario debe suponer una exposición real a las incertidumbres del mercado que implique que cualquier pérdida potencial estimada en que incurra el concesionario no es meramente nominal o desdeñable.

En consecuencia, puede concluirse que no existe transferencia de riesgo operacional suficiente para poder considerar que la naturaleza jurídica de esta licitación es la correspondiente a un contrato de concesión.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

Conforme al estudio efectuado acerca de la solicitud formulada por el Ayuntamiento de Madrid y a los documentos que la acompañan, relativa al “Contrato de concesión de servicio público de contenerización, recogida y transporte de residuos en la ciudad de Madrid”, se alcanzan las siguientes conclusiones: El plazo de seis años de duración prevista del contrato, además con la posibilidad de prórroga de otros dos, no se encuentra suficientemente justificado en este proyecto, conforme a lo establecido en los apartados 6 y 9 del artículo 29 de la LCSP y en el artículo 10 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

- Respecto a la transferencia de riesgo operacional al concesionario puede concluirse que no existe transferencia de riesgo operacional suficiente para poder considerar que la naturaleza jurídica de esta licitación es la correspondiente a un contrato de concesión, debido a que el riesgo de demanda queda transferido para un volumen anual de toneladas de recogida de residuos cuya probabilidad de ocurrencia, con base en el criterio histórico, resulta muy marginal.

2. Recomendaciones

A la vista de la evaluación realizada y de las conclusiones anteriores, al margen de las indicaciones que en ellas se contienen, se realiza la siguiente recomendación principal:

Ante la ausencia de una transferencia de riesgo operacional suficiente para que el contrato proyectado tenga la naturaleza jurídica de una verdadera concesión de servicios conforme a lo establecido en el artículo 14 y 15 de la LCSP, cabría reformular el proyecto para articular su licitación dentro de la tipología de los contratos de servicios que se regula en la propia LCSP.