



**ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONOMICO-FINANCIERA
DEL CONTRATO DEL CONCESION DE SERVICIOS DENOMINADO:**

**“CONCESION DE LA REHABILITACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE
APARCAMIENTO PLAZA DEL CARMEN Y
REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO EN LA PLAZA”**



INDICE

1. Introducción	3
2. Inversión	8
3. Ingresos	9
4. Gastos	12
5. Financiación	14
6. Resultados	14
7. Periodo de recuperación de la inversión	16
8.- Estudio de sensibilidad en el peor escenario.....	19
ANEXO 1 – PLAN ECONOMICO FINANCIERO a 30 años para el escenario 2 seleccionado	23

TABLAS

Tabla 1 Hipótesis generales	3
Tabla 2 Coste de Inversión del Proyecto de Rehabilitación y Remodelación	8
Tabla 3 Tarifas mensuales abono coche (con IVA)	10
Tabla 4 Tarifas mensuales abono moto (con IVA).....	11
Tabla 5 Gastos de explotación	13
Tabla 6 Resultados	14



1. Introducción

El objeto de este documento es realizar el estudio de viabilidad económico-financiera a que se refiere el artículo 285.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP) para el contrato de concesión de servicios denominado: “Concesión de la rehabilitación y explotación del aparcamiento de la Plaza del Carmen y remodelación del espacio público de la plaza”.

Este estudio de viabilidad económico-financiera parte de otros estudios realizados por el Ayuntamiento de Madrid con anterioridad sobre el mismo aparcamiento. Del mismo modo se ha tenido en cuenta el proyecto elaborado por “Cifuentes Costales Arquitectura” en fecha febrero de 2020 para remodelación del aparcamiento subterráneo y de la Plaza del Carmen.

Hipótesis generales: En la siguiente tabla se incluyen las hipótesis generales estimadas para el modelo:

Tabla 1: Hipótesis generales

Entrada	Valor
Años de concesión	30 años
Duración construcción	15 meses
Variación	1.00%
N.º de plazas	435 totales 398 para coches 11 para camión 26 para motos
Superficie estimada construida	22.105 m ²
Inversión total (sin IVA)	11.639.367 €
Ratio Financiación	70%
Canon fijo mínimo	140.000 €



Sobre la base del mencionado proyecto y con un total de 435 plazas, se han analizado 4 posibles escenarios de usos en el aparcamiento, al objeto de seleccionar el más viable desde el punto de vista económico- financiero. Todos los escenarios analizados tienen los mismos condicionantes:

- 1º.-De experiencias similares y teniendo en cuenta la alta inversión inicial para la ejecución de las obras, se concluye que para garantizar la viabilidad del proyecto es necesario ofrecer una rentabilidad en torno al 7-7,5%. Estas cifras son similares a la rentabilidad de otras concesiones de aparcamientos de iguales características.
- 2º.- La experiencia de años anteriores en el aparcamiento público municipal de la Plaza del Carmen evidencia que existe un tope máximo en la ocupación de rotación que se sitúa en 289 plazas.
- 3º.- Para garantizar la viabilidad económico-financiera del proyecto es necesario que el número de plazas de rotación sea mayor que las plazas destinadas a abonos de residentes¹.
- 4º.- Con el objetivo de maximizar la ocupación del aparcamiento las plazas de abonos de residentes que no hayan podido ser comercializadas por falta de demanda podrán ser explotadas en rotación, mientras no exista tal demanda.
- 5º.- La duración de la concesión será de 30 años. Habiéndose descartado el plazo máximo contemplado en la LCSP de 40 años por considerarse excesivo teniendo en cuenta la rentabilidad prevista para el proyecto, se han considerado 3 escenarios de duración de la concesión:
 - o **20 años:** Se ha descartado dado que no resulta un plazo adecuado para amortizar la inversión necesaria para las obras previstas en el contrato. Se trata de una inversión de más de 10 millones de euros que incluye las obras de la plaza y del aparcamiento.
 - o **25 años:** Se descarta puesto que con la inversión prevista el canon a percibir sería muy bajo teniendo en cuenta que para la viabilidad el proyecto se busca una TIR no inferior al 7%.
 - o **30 años.** Se concluye como la opción más acertada para amortizar la inversión y garantizar la rentabilidad incluyendo un canon mínimo adecuado para la
 - o

¹ Se entendiendo por "residente" no solo los que residan en el Área de influencia del aparcamiento sino también los comerciantes y trabajadores de la ese Área. Tales abonos tienen una duración de 1, 3 o 5 años.



Administración. Es un plazo similar a otras concesiones de aparcamientos con el mismo nivel de ingresos.

En todos los escenarios se garantiza la existencia de plazas de abonos de residentes para motos, pero no se contempla plazas para rotación de motos por la escasa demanda existente en la zona. Además, se ha previsto un espacio de micro logística en la planta -1 como servicio adicional del aparcamiento en el que el concesionario podrá diseñar, de acuerdo con los condicionantes del PCAP, los posibles usos para destinar dicha planta a transporte de última milla, carga y descarga para descongestionar la zona en superficie, carsharing o aparcamiento en rotación. En concreto se prevé una disposición de 10 plazas para carsharing de fácil y rápido acceso para fomentar la movilidad sostenible y el acceso a la zona de bajas emisiones.

No se podrán usar las plazas de micro logística como rotación en caso de no estar ocupadas. Se primará en la licitación la creatividad en la explotación de dicha planta, con la mejor disposición y los mejores servicios, siempre garantizando unos mínimos rentables y respetando los usos establecidos en el PCAP. Por último, el aparcamiento además dispondrá de un servicio de recarga eléctrica en las plazas de rotación con un mínimo de potencia de 150 kW y un mínimo de 40 puntos de carga lenta en plazas de residentes, siendo una fuente de ingresos adicional.

Teniendo en cuenta los anteriores condicionantes se analizan a continuación cada uno de 4 escenarios:

ESCENARIO 1

En este escenario la planta -1 se destinaría a micro logística, abonos de moto, rotación de coches y carsharing. El número de plazas para cada uso sería de 11 plazas de camión para micro logística, 14 plazas para abonos para residente de moto, 10 plazas para carsharing y 38 plazas de coche para rotación. Por su parte la planta -2 se destinaría a plazas de rotación de coches y a abonos de residentes para moto con un total de 118 plazas de coche y 4 plazas de moto. La planta -3 y -4 se dedicaría a abonos de residentes de coches de 1-3-5 años y abonos de residente de moto con un total de 8 plazas de moto y 232 de coche. En este escenario se destinarían 156 plazas a rotación y 232 a plazas a residentes. Tras un análisis pormenorizado del mismo se concluye que este escenario no resulta viable económicamente. Para garantizar su viabilidad



económico-financiera sería necesario aumentar las plazas destinadas a rotación y limitar las plazas destinadas a abonos.

ESCENARIO 2

La planta -1 tendría los mismos usos y distribuciones que el descrito para el escenario 1. La planta -2 y -3 se dedicarían en su totalidad a rotación y abonos de residente de moto con 238 plazas para rotación de coche y 8 plazas de abono de residentes para moto. Por su parte, la planta -4 se dedicaría a abonos de residentes de 1-3-5 años y abonos para residente de moto con un total de 112 plazas de coche y 4 plazas de moto. En este escenario se destinarían 276 a plazas a rotación y 112 plazas a residentes. Analizado este escenario se concluye que resulta viable económicamente y cumple todos los condicionamientos detallados anteriormente.

ESCENARIO 3

La planta -1 tiene los mismos usos y distribuciones que el descrito para el escenario 1. Se optimiza el número de plazas para residentes, es decir, se analiza en primer lugar cual sería el número máximo de plazas de residentes para que el proyecto resultara viable, con una rentabilidad superior al 7% de TIR, ocupando la planta -4 completamente (112) y estimando en 20 las plazas necesarias en la planta -3 para garantizar la viabilidad del proyecto. El resto se destina a rotación. En este escenario se destinarían 256 plazas a rotación y 132 plazas a residentes distribuyéndose de la siguiente manera: Planta -2: 118 plazas para rotación de coche y 4 para abonos de residente para moto. Planta -3: 100 plazas para rotación, 20 plazas para abono de residente para coche y 4 plazas de abono de residente para moto. Planta -4: 112 plazas para abono de residente para coche y 4 plazas para abono de residente para moto. Tras un análisis pormenorizado se concluye que este escenario es viable económicamente, pero en menor medida que es escenario 2, debido a que se aumenta el número de plazas de residentes y reduce el número de plazas de rotación respecto al escenario 2.

ESCENARIO 4

La planta -1 tiene los mismos usos y distribuciones que el descrito para el escenario 1. La distribución sería la siguiente: Planta -2: 118 plazas para rotación de coche y 4 para abonos de residente para moto. Planta -3: 120 plazas para rotación y 4 para abonos de residente para moto. Planta -4: 13 plazas para rotación, 99 plazas para abono de residente para coche y 4 para abonos



de residente para moto. En este escenario se cubriría el número máximo de plazas de rotación que puede generar ingresos (289 plazas) y el resto de las plazas se destinarían a abonos de residentes caracterizándose por presentar la más alta rentabilidad económica al maximizar la ocupación en rotación y minimizar la de residentes. La Disposición adicional 1ª de la Ordenanza de Movilidad Sostenible señala que conforme se produzca la extinción de las concesiones sobre aparcamientos rotacionales municipales y éstos reviertan al Ayuntamiento de Madrid, el órgano competente acordará el número de plazas que se destinan a satisfacer la demanda de los residentes. Constituye una prioridad para el Ayuntamiento de Madrid atender las demandas vecinales de aparcamiento descartando este escenario por entender que no se puede maximizar hasta el límite las plazas de rotación en detrimento de las plazas de residentes.

ESCENARIO SELECCIONADO

Una vez analizados todos los escenarios se concluye que el **escenario 2**, es el más adecuado por los siguientes motivos:

- A pesar de la alta inversión inicial, su rentabilidad económica es superior al 7% tal y como se contempla en proyectos similares para garantizar su viabilidad.
- Incluye un canon mínimo adecuado para la Administración que además puede elevarse como consecuencia de las ofertas que presenten los licitadores.
- Optimiza los ingresos por rotación a la vez que mantiene un alto número de plazas de residentes para atender las demandas vecinales.
- La disposición de plazas para residentes en una misma planta aporta una mayor funcionalidad para el usuario del aparcamiento.

Mención especial merece la comparativa entre dos escenarios muy similares el 2 y 3. Para una misma estimación de canon mínimo, la diferencia de plazas para residentes es poco significativa (112 en el escenario 2 por 132 en el escenario 3) y sin embargo en el escenario 3 el impacto económico es mayor dado que al aumentar el número de plazas de residentes y reducir el número de plazas de rotación los ingresos se reducen. Además, como ventaja del escenario 2 se encuentra la funcionalidad por la separación de usos por plantas, tratando de evitar la mezcla de usos de rotación y residentes.



2. Inversión

2.1 Costes de inversión

De acuerdo con lo previsto en los pliegos de la licitación, el concesionario deberá asumir como partida de inversión la rehabilitación del aparcamiento subterráneo de la Plaza del Carmen, así como la remodelación de la plaza en superficie.

Rehabilitación del Aparcamiento y Remodelación de la superficie

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) se ha desglosado en virtud del proyecto de obra elaborado por “Cifuentes Costales Arquitectura” para una superficie de 6.738 m² sobre rasante y de 15.366 m² bajo rasante, sumando un total de 22.105 m².

El PEM se ve incrementado en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial para obtener el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC). Las licencias y permisos de ejecución de las obras se estiman en un 6% sobre el PEM. El coste de los honorarios técnicos de la Dirección Facultativa y asistencias técnicas para la ejecución de la obra se estima en un 5% sobre el PEM. Los importes anteriores se ven incrementados en el IVA.

De esta manera, en la siguiente tabla se recoge el desglose de la construcción:

Tabla 2 Coste de Inversión del Proyecto de Rehabilitación y Remodelación

INVERSIÓN	m2 - Plazas	Valor
Total PEM:	22.105 m ² – 435 plazas	8.953.359
13% Gastos generales		1.163.937
6% Beneficio industrial		537.202
Total PEC:		10.654.497
Honorarios Dir.Facultativa / Asis. Técnica (5% s/PEM)		447.668
IVA Honorarios		94.010
Licencias y permisos (6% s/ PEM):		537.202
TOTAL COSTE CONSTRUCCIÓN SIN IVA:		11.639.367
IVA construcción		2.331.455
TOTAL COSTE CONSTRUCCIÓN CON IVA:		13.970.821



La inversión como consecuencia de la instalación de los puntos de recarga mínimos exigidos en los pliegos se encuentra incluida en el Presupuesto de ejecución material (PEM). En el caso de que aumente el número de puntos de recarga en la oferta de los licitadores se deberá incluir como inversión.

De acuerdo con el PCAP el concesionario deberá contemplar una reinversión de 285.000 € cada 10 años como parte de su actividad durante la explotación del servicio, para la actualización, modernización y renovación de instalaciones mecánicas-eléctricas, tecnológicas y de control. Dicha obligación será independiente a la conservación y mantenimiento ordinario exigible al explotador del aparcamiento. Esta cantidad se ha estimado en virtud de proyectos similares.

Como norma general aplicada a todos los gastos se ha estimado un 1% de incremento anual.

Respecto al canon se ha establecido el pago de un canon fijo mínimo de 140.000€ anualmente, sujeto a la oferta al alza que realicen los licitadores. La cuantía de dicho canon mínimo se ha calculado teniendo en cuenta la rentabilidad prevista, la duración de la concesión y las hipótesis de gastos e ingresos de forma que se establece una cuantía fija durante toda la duración de la concesión.

3. Ingresos

Los ingresos a percibir por el concesionario son los que resulten de la explotación del aparcamiento, por los siguientes conceptos:

- Ingresos por rotación.
- Abonos de residentes de coche y moto.
- Micro logística.
- Otros ingresos (publicidad, vending, carsharing así como recarga eléctrica rápida y lenta para coche).

Como norma general aplicada a todos los ingresos se ha estimado un incremento anual según la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente.

En los siguientes apartados se abordan cada uno de dichos ingresos.

3.1 Ingresos por rotación

Se trata de los ingresos resultantes del precio abonado por el usuario por el servicio de estacionamiento temporal. El precio a abonar por los usuarios de las plazas en rotación será para los dos primeros años el fijado mediante Decreto del Delegado del Área de gobierno competente del año en que se adjudique el contrato y a partir del tercero el que resulte de aplicar la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente.

En este caso se han calculado con base a los datos de comercialización del anterior concesionario con los ingresos analizados en el 2018 y 2019. En el año 2018 se ingresaron 2.079.458€ por las



432 plazas gestionadas, con estas cifras el ingreso medio por plaza ascendía a 4.813 €. En el año 2019, los ingresos de rotación se vieron disminuidos un 33,13% respecto al 2018 marcando unos ingresos totales de rotación de 1.390.540 €. Al estimarse un previsible estancamiento de la demanda, se ha considerado como techo de ingresos por este concepto la referencia correspondiente al año 2019.

Los pliegos contemplan que las plazas de abonos de residentes no ocupadas por falta de demanda podrán ser explotadas en rotación, mientras no exista tal demanda.

3.2 Ingresos por abonos

En el escenario seleccionado se contemplan 112 plazas con abonos de media o larga duración para residentes para 1,3 o 5 años. En el concepto de “residente” se incluye no solo el que reside en el Área de influencia del aparcamiento sino también a trabajadores o comerciantes de la misma. Las tarifas máximas para dichos abonos son las fijadas en los pliegos sujetas a la oferta a la baja de los licitadores.

Tabla 3 : Tarifas mensuales máximas para abono coche (con IVA)

Abono de residente coche	Tarifa máxima
Abono 1 año	180 €
Abono 3 años	170 €
Abono 5 años	160 €

Se trata de tarifas fijadas para los dos primeros años de explotación actualizándose con la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente para los años sucesivos hasta el final de la concesión. Respecto a las previsiones de comercialización de dichos abonos, se ha establecido una estimación moderada de la demanda de forma que el primer año se estima un 31% de ocupación de las plazas (34 plazas), el segundo año un 95% de ocupación (106 plazas) y el tercer año un 100% de ocupación (112 plazas).

Por otro lado, respecto a los ingresos por abono de moto (26 plazas) como abonos para residentes, se toma como referencia otros aparcamientos públicos municipales en los que las tarifas de motos ascienden a un 40% de las tarifas de abonos de coche. De acuerdo con lo anterior se ha establecido una demanda de 20% para el abono de 1 año y un 40% de demanda para los abonos de 3 y 5 años, así como una contratación progresiva desde el 30% el primer año de concesión, un 90% el segundo y un 100% el 3 año. Las tarifas máximas para dichos abonos son las fijadas en los pliegos sujetas a la oferta a la baja de los licitadores. Se trata de tarifas fijadas para los dos primeros años de explotación actualizándose con la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente para los años sucesivos hasta el final de la concesión

Tabla 4 : Tarifas mensuales maximas abono moto (con IVA)

Abono de residente moto	Tarifa máxima
Abono 1 año	72 €
Abono 3 años	68 €
Abono 5 años	64 €

3.3 Micro logística

Existe un total de 11 plazas destinadas para tal uso en la planta -1 correspondiendo al concesionario el diseño de dicha planta respetando los usos definidos en los pliegos. Dichas plazas se utilizarán para transporte de última milla. Para la estimación de ingresos se ha tenido en cuenta los ingresos que se obtendrían con la comercialización de abonos de comerciantes a 5 años.

También se podrán disponer de usos como lockers, y otros.

Se estima unos ingresos superiores a 17.000 euros durante el primer año de explotación.

3.4 Otros ingresos

En la planta -1 se ubicarán 10 plazas de carsharing para fomentar el uso de transporte sostenible. El ingreso para los coches de carsharing no provienen del usuario sino de la empresa de car sharing que contrata “Abonos de movilidad sostenible de 24 horas” con reserva de plaza según lo establecido en el artículo 117.2 de la Ordenanza de Movilidad Sostenible.

En lo referente a los ingresos por recarga eléctrica, se distingue entre:

a) Recarga lenta en plazas de residentes

En plazas de residentes se instalarán como mínimo 40 puntos de carga hasta un máximo de 112 puntos de carga.

Para el cálculo de ingresos para los vehículos de residentes se ha estimado que un vehículo eléctrico consume alrededor de 15 Kw.hora /100 Km. Si recorre al año una media de 15.000 Km., consumirá 2.250 Kw.hora/año. La tarifa estimada de base es de 0,037 €/kwh sin IVA, fomentando la recarga durante el horario nocturno.

La demanda de recarga lenta se estima en un 30% de uso durante los primeros 5 años, un 50% de uso hasta el año 15 y finalmente un 80% de uso hasta el final de la concesión.



Se trata de tarifas fijadas para los dos primeros años de explotación actualizándose con la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente para los años sucesivos hasta el final de la concesión.

b) Recarga rápida en plazas de rotación

El concesionario deberá garantizar una potencia mínima de 150 Kw y una máxima de 390 kw determinando, de acuerdo con la potencia ofertada, los puntos de carga que se instalarán dentro de esa horquilla de potencia.

Se establece como hipótesis de partida que cada punto de recarga rápida va a estar ocupado 3 horas / día en días laborables, o sea, unos 250 días/año. Por cada punto de recarga se despacharían $20 \times 3 \times 250 = 15.000$ kw.hora /año.

Con las previsiones de potencia para todo el conjunto de puntos de carga rápida se podrían instalar 7 puntos de recarga, tomando como referencia esta cifra se suministrarían 105.000 Kw.hora al cabo del año.

La tarifa estimada de base sería de 0,35 €/kwh sin IVA.

Para la recarga rápida se considera un incremento de la demanda a lo largo de los años de la concesión, siendo de un 30% más a partir del año 5 y de un 50% de aumento a partir del año 15.

Se trata de tarifas fijadas para los dos primeros años de explotación actualizándose con la fórmula de revisión de precios aprobada para el presente expediente para los años sucesivos hasta el final de la concesión.

Finalmente se han considerado los posibles ingresos por publicidad interior y por vending previa autorización municipal y otros usos adicionales de los espacios comunes del aparcamiento con un valor mínimo de 4.000 € en el año 2020, según ingresos similares en otros aparcamientos.

4. Gastos

Como punto de partida para la estimación de las partidas de gastos se ha tenido en cuenta los de comercialización de la anterior concesionaria del aparcamiento para el 2018 y 2019 así como de otros aparcamientos públicos municipales de la zona con similares características y usos.

4.1 Desglose de los gastos

Los gastos de explotación del aparcamiento suponen entorno a un 60% de los ingresos, para el primer año completo de gestión del aparcamiento, dichos importes se han estimado con una variación anual de un 1% de incremento anual. Tales gastos son los que recogen a continuación:



Tabla 5 : Gastos de explotación

Gastos	Importe (Euros/ año)
Gastos de Personal propio	262.891
Gastos externos	
Seguridad y vigilancia	59.628
Limpieza	25.203
conservación	24.277
Gastos Compras (materiales varios)	8.140
Consumo (Agua y luz)	37.153
Otros gastos y G.Generales	
Seguro	15.175
Transporte moneda	14.172
Coste comisión tarjetas	11.697
Gastos financieros del aval bancario explotación	8.400
Gastos financieros de aval bancario construcción	17.907
Otros Gastos	150
Auditoría de cuentas	20.402
Impuestos y tasas	
Vados	11.212
IBI	91.193
Tasa basura	3.565
IAE	21.057
ITP	168.000
TOTAL	800.211

Gastos de personal propio: Se contempla la gestión de la instalación con un total de diez trabajadores con las siguientes categorías profesionales: un titulado superior, un gestor de aparcamiento y ocho operadores de servicio. Con este personal se cubren las necesidades del servicio durante las 24 h del día, los 365 días al año. El convenio colectivo que resulta aplicable para estos perfiles es el “Convenio Colectivo del Sector Aparcamientos, Garajes y Estaciones Terminales de Autobuses de la Comunidad de Madrid” (BOCM 15/09/2018). Se ha incluido el 31% del coste de la Seguridad Social a cargo de la empresa, el quebranto de moneda y el plus transporte según se indica en el Convenio y además se ha considerado un 3% de absentismo. Dos de los perfiles de operarios son nocturnos, por lo que se añade el complemento salarial por nocturnidad estipulado. No se consideran suplencias puesto que con el personal previsto esa necesidad está cubierta. La variación salarial anual se estima en 1% debido a la situación económica actual.

Gastos externos: Se trata de los gastos derivados de la externalización del servicio de vigilancia de seguridad sin arma con una jornada de 8h en horario nocturno así como el servicio de limpieza 4h diarias durante los 365 días del año. Los gastos de conservación se han calculado en base a los datos de experiencias anteriores en otros aparcamientos públicos municipales similares. Incluyen los gastos asociados a los puntos de recarga.



Gastos por Compras: Se han calculado en base a los datos de experiencias anteriores en el anterior concesionario y en otros aparcamientos públicos municipales similares.

Consumos: Se han calculado en base a los datos de experiencias anteriores en el anterior concesionario y en otros aparcamientos públicos municipales similares.

Otro Gastos y Gastos Generales: En este apartado se incluye los gastos de transporte de recaudaciones, comisiones bancarias, primas de seguros y otros gastos menores. Todos ellos se han calculado en base a los datos de experiencias anteriores en el anterior concesionario y en otros aparcamientos públicos municipales similares.

Para los Gastos financieros del aval bancario de explotación se ha realizado una estimación de este gasto anual como el 4% del aval bancario (5% del canon total para la fase de explotación) y para los gastos financieros del aval bancario en la construcción se ha estimado a partir del 4% del aval bancario (5% del PEM para la fase de construcción).

Se incluye en este gasto el correspondiente a las auditorias anuales de cuentas estimado en 20.000 euros.

Impuestos y tasas: Los valores incluidos en el concepto de tributos toman como referencia los importes satisfechos por el anterior concesionario en años previos.

Respecto al ITP se realiza una estimación como 4% del canon total a abonar, a pagar al inicio de la explotación de la concesión.



5. Financiación

Se ha realizado una estimación de financiación del proyecto con un nivel de apalancamiento del 70% sobre el volumen total de la inversión. Asimismo, se ha previsto un tipo de interés del 3.5%, con un plazo de vencimiento de 20 años y una carencia de pago de intereses y principal durante el año destinado a la rehabilitación y remodelación del aparcamiento y de la plaza.

Las necesidades de caja se complementan con aportaciones de capital, que suman un importe total de 3.497.182 Euros.

6. Resultados

Con las hipótesis de partida se obtiene una rentabilidad de proyecto (antes de impuestos) del 7,06% que, gracias al apalancamiento, se convierte en una rentabilidad del accionista del 10,12% antes de impuestos.

Estos resultados se encuentran en línea con los de otras concesiones de aparcamientos similares en España.

La rentabilidad resultante tiene un valor que consideramos adecuado para atraer a posibles inversores y operadores del sector.

Dicha rentabilidad se encuentra en un punto de equilibrio entre lo requerido por un inversor y el interés general de la Administración.

Por otra parte, los pliegos contemplan que una TIR del proyecto antes de impuestos igual o inferior al 5% debería considerarse baja temeraria.

Tabla 6 : Resultados

Resultados	
Años de concesión	30 años
Inversión total (sin IVA)	11.639.367 €
TIR del proyecto	7,06%
Canon fijo mínimo	140.000



7 Tasa de Recuperación de la inversión

El artículo 9. del RD 55/2017 establece que para que corresponda llevar a cabo la revisión de precios debe cumplirse que el periodo de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años, justificado conforme se indica el artículo 10. En su punto segundo se fija una fórmula matemática para calcular el plazo de recuperación de las inversiones, que determinará el plazo de duración del contrato.

Según esta fórmula, el período de recuperación de la inversión del contrato será el mínimo valor de n para el que se cumple la siguiente desigualdad:

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

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.

FCt 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 FCt.

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.

El instrumento de deuda y el diferencial que sirven de base al cálculo de la tasa de descuento podrán ser modificados por Orden del Ministro de Hacienda y Función Pública, previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, para adaptarlo a los plazos y condiciones de riesgo y rentabilidad observadas en los contratos del sector público.

En el caso que nos ocupa las inversiones necesarias a llevar a cabo son identificadas de dos tipos:

- Inversión inicial de construcción del aparcamiento
- Reinversión en gastos para mantenimiento del aparcamiento cada 10 años.
- Pago anual de canon

Respecto a los costes anuales de prestación del servicio para el estudio englobaremos los costes en los que es preciso incurrir para la correcta prestación del servicio y que se establecen como medios humanos y materiales mínimos en los pliegos se desglosan en las siguientes partidas:

- Costes de Personal: incluyendo la subida salarial anual con tarifas según convenio.
- Gastos externos: que incluyen seguridad, vigilancia, limpieza y conservación según tarifas de convenio.
- Gastos generales: compra de materiales, consumos de agua y luz, seguros, transporte moneda, comisión de tarjetas, gastos financieros, auditoria de cuentas y otros gastos generales
- Gastos de tasas e impuestos anuales: como vado, IBI, tasa de basuras, IAE e ITP.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, dentro de la elaboración de este estudio resulta los costes anuales de prestación del servicio los siguientes:

TIPOLOGIA	TOTAL (EUROS)
Inversión inicial	11.639.367
Reinversión en mantenimiento	285.000
Canon anual	140.000
Coste Personal	262.891
Gasto externo	109.108
Gastos generales	133.195
Gastos tasas e impuestos anuales	295.027



Para la elaboración del periodo de recuperación de la inversión no se ha estimado las variaciones de IPC anuales ya que el Artículo 10 establece: "...La estimación de los flujos de caja se realizará sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen Fct..."

El Artículo 10 de la Ley de desindexación establece: "...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..."

Se ha calculado la tasa de descuento atendiendo a lo establecido en la ley de desindexación resultando:

Mercado secundario deuda anotada. Operaciones simples al contado entre titulares de cuenta	Emisión tipo marginal
2021	
Enero 21	-0,028
Febrero 21	0,244
Marzo 21	0,337
Abril 21	0,418
Mayo 21	0,551
Junio 21	0,467
Promedio	0,331

El resultado del rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses es de 0,33 que incrementado 200 puntos supone una tasa de descuento de 2,33. Aplicando esta tasa de descuento a los costes del contrato resulta el siguiente cuadro:

La inversión se recupera al cabo de 16,5 años de contrato:

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION	
Periodo con FA negativo	16 años
Valor absoluto ultimo FA negativo	335.703 €
Valor del flujo de caja descontado al origen del periodo siguiente	373.318 €
PB	
Número de años de amortización	16,5 años



8 Estudio de sensibilidad

Se ha considerado oportuno realizar un análisis sobre la hipotética falta de demanda de los abonos de residentes. En este caso, dichas plazas de residentes se explotarían, tal y como prevén los pliegos, en rotación.

Si analizamos el modelo económico financiero calculado a 30 años en el supuesto de que ninguna de las plazas de residentes fuera comercializada, es decir con un 0% de ocupación a lo largo de la vida de la concesión, se puede concluir que el proyecto seguiría siendo rentable.

Esta rentabilidad alcanzaría el 6,09 % con el mismo canon mínimo exigido. Al haber limitado las plazas de residentes favoreciendo las de rotación, los ingresos por este último concepto son mucho mayores compensando la posible falta de comercialización de las plazas de residentes. En el peor escenario el aparcamiento se encontraría en un 75% de ocupación.

Maximizar las plazas de rotación en detrimento de las plazas para abonos de residentes implicaría aumentar a un 8% la rentabilidad del proyecto si bien supondría una reducción de la oferta de plazas de residentes. No siendo esta la prioridad del Ayuntamiento, se opta por el escenario 2. Dependiendo del número de plazas destinadas a abonos y número de plazas destinadas a rotación la rentabilidad puede variar entre 6,09% y 8%.

En el estudio de sensibilidad se han analizado además los niveles de ocupación de las plazas de rotación y su variación según la demanda estimándose un techo de ingreso a la luz de datos obtenidos en los últimos años en este aparcamiento. Por otro lado, se ha analizado también el impacto que tendría una reducción aún mayor de los niveles de ocupación en las plazas de rotación y por tanto de los ingresos por este concepto. En este caso, partiendo de la rentabilidad obtenida en el escenario 2 se puede concluir que si la demanda de rotación se reduce un 5%, la TIR de proyecto bajaría hasta 6,30%, en caso de reducirse un 10%, la TIR de proyecto bajaría hasta un 5,54% y para una reducción de demanda del 13% la TIR bajaría hasta el 5%, por lo que por debajo del umbral del 13% podría ponerse en peligro la viabilidad del proyecto.

Para justificar la necesidad y la existencia de demanda de plazas de residentes en la zona, conviene analizar mejor el Área de Influencia del Aparcamiento de Plaza del Carmen. En dicha zona se encuentran otros aparcamientos públicos y privados con multitud de ofertas. Atendiendo a las mismas, se han segregado por titularidad (pública o privada) con independencia de la modalidad de gestión. De igual modo se han recogido algunas de las características de los aparcamientos, así como los productos que ofrecen, y las tarifas que aplican.



Dicho lo anterior, se ha considerado oportuno mostrar los siguientes aparcamientos dentro del Área de Influencia:

Solo Para Residentes:

1. Barceló

Está ubicado en la calle Barceló, dentro del barrio Justicia, perteneciente al distrito Centro. Cuenta con 554 plazas de estacionamiento para residentes distribuidas en diferentes niveles. La lista de espera para esta instalación a Octubre de 2020 es de 14 solicitudes.

2. Mayor.

Está ubicado en la plaza Mayor, dentro del barrio de Sol, perteneciente al distrito CENTRO. Dispone de 694 plazas de estacionamiento en total y de 210 para Abonos de larga duración, para residentes, comerciantes y trabajadores que residan o trabajen dentro de su Área de Influencia.

Uso Mixto:

1. Aparcamiento Pedro Zerolo

La titularidad de este Aparcamiento es del Ayuntamiento de Madrid, y se encuentra ubicado en la plaza de Pedro Zerolo, en el barrio de Justicia, perteneciente al distrito Centro. Dispone de 107 plazas en planta -1 en uso de rotación. No se ofrecen abonos.

En planta -2 y -3 hay 261 plazas que gestiona la Comunidad de Usuarios.

2. Aparcamiento Jacinto Benavente

Dispone de 272 plazas en dos plantas bajo rasante en uso de rotación. Se ofrecen abonos mensuales. En planta -3 hay 111 plazas para residentes

La gestión de este aparcamiento la realiza la Empresa Municipal de Transportes de Madrid...

3. Montalbán.

Está ubicado en la calle Montalbán, dentro del barrio Jerónimos, en el distrito de Retiro. Cuenta con 225 plazas de estacionamiento repartidas en dos plantas. Estando destinadas 145 plazas de la segunda planta a abonos de larga duración de 1, 3 ó 5 años. La lista de espera para esta instalación cuenta con un total de 136 solicitudes a octubre de 2020.



Aparcamientos de Rotación Públicos y Privados

1. Parking Plaza de las Descalzas

Dispone de 400 plazas. Es un aparcamiento público de concesión Municipal cuya gestión pertenece a la empresa privada Aparca S.A. La tarificación por minutos, al ser de titularidad municipal, es la que se publica anualmente por parte del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, publicado en el BOAM. Disponen de las siguientes ofertas para los clientes (IVA incluido):

- Abono por días, si va a realizar una estancia durante varios días por turismo, trabajo o negocios, por un período mínimo de 3 DÍAS y hasta un máximo de 7 días. Le permiten entrar y salir sin limitación y sin ningún coste adicional, obteniendo una bonificación del 15% sobre las tarifas vigente. El precio es desde 82,85€. Admite Tarjeta Bono Red: Sistema de prepago mediante tarjeta, válido para algún aparcamiento municipal, que aplica un 15% de bonificación sobre las tarifas vigentes (establecidas por el Ayuntamiento de Madrid).

2. Parking Tudescos

Dispone de 485 plazas. Es un aparcamiento público de concesión Municipal cuya gestión pertenece a la empresa privada S.A.M.A, situada su Razón Social en la misma dirección del propio aparcamiento de Tudescos. La tarificación por minutos, al ser de titularidad municipal, es la que se publica anualmente por parte del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, publicado en el BOAM. Disponen de las siguientes ofertas para los clientes (IVA incluido): Admite Tarjeta Bono Red: Sistema de prepago mediante tarjeta, válido para algún aparcamiento municipal, que aplica un 15% de bonificación sobre las tarifas vigentes (establecidas por el Ayuntamiento de Madrid).

3. Callao Smart Parking

La titularidad de este Aparcamiento es privada, y se encuentra ubicado en la calle Tudescos 1-3, en el barrio de Sol, perteneciente al distrito CENTRO. Dispone de 320 plazas de aparcamiento, repartidas en 9 plantas y dispone de plazas para PMR, ascensor. Está gestionado por la empresa Valmarcasa Constructores – Promotores S.L.

4. Parking Isabel la Católica

Dispone de 180 plazas distribuidas en 3 plantas.



5. Parking Escuelas de San Antón

La titularidad de este Aparcamiento es privada, y se encuentra ubicado en la Calle Santa Brígida, 12 y la Calle Farmacia, 13, en el barrio de Sol, perteneciente al distrito Centro. El número de plazas de las que dispone es de 250.

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE LA OFERTA DE APARCAMIENTOS EN LA ZONA.

Existe variedad de oferta de aparcamientos en la zona de influencia, si bien en algunos de los de titularidad municipal hay lista de espera para acceder a plazas de residente. La demanda de plazas de aparcamiento en el Área de influencia es indicativa de una necesidad real de aparcamiento de los residentes en los barrios estudiados, en paulatino proceso de peatonalización, con la consiguiente reducción de las posibilidades de aparcamiento en vía pública y una fuerte afluencia de visitantes, que dificultan el estacionamiento.

La Subdirectora General de Gestión de Aparcamientos.

Beatriz Provencio Garcia

ANEXO 1 – PLAN ECONOMICO FINANCIERO a 30 años para el escenario 2 seleccionado.