



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES (E-4)

# **LA VIABILIDAD COMERCIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN DE APARCAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

Autor: Marta Pons González  
Director: Belén Aldecoa Martínez

Madrid  
Abril 2014

## Tabla de contenido

<b>I. Proyecto y objetivos.....</b>	<b>2</b>
a. <i>La Idea.....</i>	2
b. <i>¿Por qué?.....</i>	3
c. <i>Denominación de la empresa.....</i>	4
d. <i>Descripción de la actividad.....</i>	4
e. <i>Misión.....</i>	4
f. <i>Visión.....</i>	4
g. <i>Objetivos.....</i>	5
h. <i>Localización geográfica de la empresa y justificación de la misma.....</i>	5
<b>II. Sector, Servicios y Mercado.....</b>	<b>7</b>
a. <i>Actualidad: Servicio de Estacionamiento Regulado (S.E.R.).....</i>	7
Concesión.....	7
Servicio.....	10
Evaluación ciudadana.....	11
b. <i>Producto: Visión general.....</i>	12
c. <i>Puntos fuertes y ventajas.....</i>	13
d. <i>El cliente.....</i>	15
e. <i>Análisis de mercado objetivo.....</i>	16
f. <i>El Mercado Potencial.....</i>	18
g. <i>Claves de futuro.....</i>	19
<b>III. Entorno Competitivo.....</b>	<b>21</b>
a. <i>Competencia.....</i>	21
b. <i>Análisis de la competencia.....</i>	22
c. <i>Competitividad.....</i>	24
<b>IV. Plan de Marketing.....</b>	<b>27</b>
a. <i>D.A.F.O.....</i>	27
b. <i>Política de Producto.....</i>	27
Core business.....	27
Servicios adicionales.....	32
c. <i>Política de Precios.....</i>	33
d. <i>Política de Atención e información al ciudadano.....</i>	34
e. <i>Estrategia de penetración en el mercado.....</i>	35
f. <i>Publicidad y Comunicación. Plan de Acción.....</i>	36
<b>V. Plan de Ventas.....</b>	<b>38</b>
a. <i>Estrategia de Ventas 2011-2015.....</i>	38
b. <i>La Fuerza de Ventas.....</i>	38
c. <i>Plan de Ventas Anual (2013-2016).....</i>	38
d. <i>Estimaciones de Venta a doce años (2013-2025).....</i>	45
<b>VI. Recursos Humanos.....</b>	<b>47</b>
a. <i>Organización funcional.....</i>	47
b. <i>Condiciones de trabajo y remunerativas.....</i>	50
<b>VII. Aspectos Legales y Societarios.....</b>	<b>52</b>
a. <i>La sociedad.....</i>	52
b. <i>Características del contrato.....</i>	52
Definición del contrato.....	53
Órgano de contratación.....	54

Régimen económico de la contratación .....	54
Duración del contrato .....	55
Revisión de precios .....	55
<i>c. Derechos y obligaciones del contratista.....</i>	<i>56</i>
Abonos al contratista.....	56
Exigencias al contratista .....	56
Disposiciones laborales y sociales .....	57
Confidencialidad y protección de datos.....	57
<i>d. Obligaciones de solvencia.....</i>	<i>58</i>
<i>e. Limitaciones.....</i>	<i>59</i>
<b>VIII. Plan de Inversiones y Financiación.....</b>	<b>62</b>
<i>a. Plan de Inversiones.....</i>	<i>62</i>
<i>b. Plan de Financiación.....</i>	<i>64</i>
Financiación propia .....	64
Financiación ajena .....	64
Devolución del préstamo .....	66
<b>IX. Resultados previstos.....</b>	<b>68</b>
<i>a. Asunciones importantes.....</i>	<i>68</i>
<i>b. Resultados previstos .....</i>	<i>68</i>
<i>c. Umbral de rentabilidad .....</i>	<i>69</i>
<i>d. Tesorería.....</i>	<i>70</i>
<i>e. Rentabilidad de la inversión.....</i>	<i>71</i>
<b>X. Conclusiones.....</b>	<b>74</b>
<i>a. Oportunidad .....</i>	<i>74</i>
<i>b. Riesgo .....</i>	<i>74</i>
Matriz de riesgos.....	75
<i>c. Puntos fuertes.....</i>	<i>76</i>
<i>d. Rentabilidad.....</i>	<i>76</i>
<b>XI. Anexos .....</b>	<b>78</b>
<u>Anexo 1:</u> División territorial de la ciudad de Madrid .....	78
<u>Anexo 2:</u> Información S.E.R. actual .....	79
<u>Anexo 3:</u> Encuesta sobre el estacionamiento en Madrid .....	81
<u>Anexo 4:</u> Ingresos netos Smart Park y Ayuntamiento de Madrid.....	83
<u>Anexo 5:</u> Gastos: Conceptos y resumen anual.....	84
<u>Anexo 6:</u> Información adicional Contrato.....	87
<u>Anexo 7:</u> Ingresos anuales.....	90
<u>Anexo 8:</u> Cuadro de amortizaciones.....	91
<u>Anexo 9:</u> Cuadro de Inversiones Amortizables.....	92
<u>Anexo 10:</u> Inversiones: Conceptos y resumen anual.....	93
<u>Anexo 11:</u> Amortización del préstamo .....	98
<u>Anexo 12:</u> Cuenta de Pérdidas y Ganancias.....	99
<u>Anexo 13:</u> Cash-flow anual.....	100
<b>XII. Bibliografía.....</b>	<b>102</b>

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**I- Proyecto y objetivos**



## I. Proyecto y objetivos

### *a. La Idea*

El proyecto Smart Park nace como una alternativa al actual sistema de aparcamiento en la Comunidad de Madrid, el Servicio de Estacionamiento Regulado (S.E.R.). Su objetivo es facilitar el estacionamiento en el centro de la ciudad para los ciudadanos. El nuevo sistema utiliza sensores de campo magnético, los cuales detectan la disponibilidad de las plazas, haciendo que la búsqueda de aparcamiento sea más sencilla. Además, esta búsqueda más eficiente de sitios libres, genera unas calles más seguras y menos congestionadas.

Smart Park también aporta medidas para reducir las emisiones de dióxido de carbono emitidas por los vehículos que circulan por la ciudad, emisiones que se multiplican a la hora de buscar sitio para aparcar. Madrid incumple, desde el año 2010, la legislación europea sobre contaminación y, a pesar de haber mejorado los registros en 2013, en este año ha vuelto a incumplirla. Por ello, España se expone a un procedimiento de infracción que probablemente acabe en el Tribunal Europeo, con una importante sanción económica (Gutiérrez, 2013). Los altos niveles de contaminación (emisiones de óxidos de nitrógeno) en la capital añaden urgencia a la necesidad de un servicio como Smart Park.

La compañía IBM ha llevado a cabo un estudio en el que se ha encuestado a conductores de 20 ciudades internacionales (Núñez, 2011). En el caso de nuestra capital, gracias a la encuesta de 400 conductores, la búsqueda de aparcamiento provoca el 30% de los atascos. También se ha podido concluir que alrededor del 60% de los conductores han abandonado su búsqueda de sitio de aparcamiento más de una vez. Además, la media de tiempo de búsqueda de sitio de aparcamiento es de 20 minutos. IBM también descubrió que un descenso del 10% en la congestión del tráfico, podría incrementar el Producto Interior Bruto en un 2%.

A pesar de que el proyecto está inspirado por el llevado a cabo en San Francisco, SFpark, no se han podido incorporar todas las novedades de este, ya que muchas de las condiciones del contrato de concesión no son negociables y vienen impuestas por el

Ayuntamiento. SFpark introduce la determinación de las tarifas a través de la ley de la oferta y la demanda. Esto no se podrá llevar a cabo en Madrid ya que la denominación de plazas y las tarifas por hora de estas vienen impuestas por el Ayuntamiento. Sin embargo, si Smart Park resulta ser un proyecto con éxito, se incorporara esta función más adelante.

La concesión fue otorgada en noviembre 2013, y por lo tanto, no se volverá a renovar hasta dentro de 12 años. Sin embargo, el Plan de Negocio que se presenta, opta por la adjudicación del Lote número cuatro del Contrato Integral de Movilidad de la ciudad de Madrid (explicado más adelante). Este Plan de Negocio simula los ingresos que se obtendrían con el proyecto de Smart Park si se hubiese llevado a cabo en 2013, formando parte de la Unión Temporal de Empresas a quienes se les ha otorgado la concesión, y por lo tanto es extrapolable a cuando se pueda optar a la concesión en la siguiente renovación.

#### ***b. ¿Por qué?***

El concepto de *Smart city* es cada vez más utilizado y conocido por gobiernos, empresarios y ciudadanos. Una ciudad inteligente se define como aquella ciudad que usa las tecnologías de la información y la comunicación para hacer que, tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos, sean más interactivos, eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos (Martín, F., 2012). En una ciudad inteligente, la información es a tiempo real, lo cual integra de una manera digital a los ciudadanos con su entorno.

Ante una situación de cambio constante, donde existe una demanda creciente de eficiencia, desarrollo sostenible, calidad de vida y una inteligente gestión de los recursos, los gobiernos deben cambiar hacia una gestión comprometida con el entorno. Las ciudades del futuro presentan una integración perfecta de la tecnología, la cual nos ayuda a gestionarlas.

Smart Park ofrece uno de los conceptos de ciudad inteligente, como comienzo de transición. En una ciudad tan poblada y cosmopolita como Madrid, la gestión de los

recursos es difícil. La tecnología que introduce Smart Park, no solo ayudará a cada uno de los conductores buscando sitio para aparcar, si no a la sociedad en su conjunto.

### *c. Denominación de la empresa.*

Smart Park, S.L.

### *d. Descripción de la actividad*

Regulación del servicio de estacionamiento en la ciudad de Madrid. Oferta de solicitud de gestión al Ayuntamiento de Madrid de uno de los lotes que se subastan (Lote IV). Solicitando la gestión de un único lote, el cual está asignado a una de las zonas de Madrid, la inversión es menor además de actuar como “zona piloto” del servicio, aspirando a obtener la gestión para todos los lotes en próximas concesiones.

### *e. Misión*

La misión de este proyecto es facilitar el tránsito por la capital, además de ofrecer soluciones a los actuales problemas de aparcamiento. Queremos distinguirnos por la calidad de nuestro servicio, ofreciendo a los ciudadanos madrileños el servicio propio de una ciudad moderna como la nuestra.

### *f. Visión*

Nuestra visión es convertir a Smart Park, cinco años después de haber sido otorgados la concesión, en una referencia mundial de sistema de aparcamiento para así poder guiar a otros países a implantar un sistema moderno e innovador como el definido.

### *Valores de la empresa*

Los valores que representan la cultura de la empresa son los siguientes:

- **Innovación** para integrar la tecnología más avanzada con un servicio necesario para los ciudadanos para así poder satisfacer sus necesidades con calidad.
- **Competitividad** a la hora de ofrecer siempre la mejor alternativa.
- **Compromiso con los resultados** que hacen que Smart Park siempre este revisando su servicio y mejorándolo.

- **Responsabilidad** con nuestros clientes, la sociedad y también con el medio ambiente ya que uno de los principales objetivos del proyecto es reducir las emisiones de CO2.

#### *g. Objetivos.*

Nuestros objetivos son muy claros:

A **corto plazo**, se llevará a cabo la elaboración del plan estratégico. Además de conseguir la financiación necesaria y por lo tanto tener la posibilidad de optar a la concesión del **Lote 4**.

A **medio plazo**, se espera haber recibido la gestión del contrato mediante concesión y por lo tanto, la construcción del sistema, la instalación de los nuevos parquímetros y sensores. Las zonas que se nos otorguen (correspondientes con el Lote IV) serán a modo de “zonas piloto”.

A **largo plazo** se procedería a la evaluación y a la posible implantación del servicio en el resto de las zonas de la ciudad. Esto se hará llegando a un acuerdo con el Ayuntamiento de Madrid en el que nos conceden la gestión del servicio del resto de lotes, y por lo tanto de todas las zonas.

#### *h. Localización geográfica de la empresa y justificación de la misma*

Por motivos estratégicos, se ha considerado que la sede de la empresa esté en la capital, desde donde se podrá llevar a cabo la gestión de mejor manera.



**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**II- Servicios y Mercado de Referencia**



## II. Sector, Servicios y Mercado

### *a. Actualidad: Servicio de Estacionamiento Regulado (S.E.R.)*

#### **Concesión**

El servicio de estacionamiento regulado es una gestión que se viene externalizando desde hace unos años a modo de concesión. El Ayuntamiento de Madrid ofrece un canon a cada empresa o grupo de empresas que formulen sus ofertas o solicitudes de participación (por lotes) y sean exitosas. Todos los detalles de la concesión están explicados en profundidad en la Sección VII.

Hasta el año 2013, se encontraban en vigencia dos contratos de estacionamiento:

- *Número de expediente: 145/2002/01447*

Este contrato otorgaba la gestión del servicio público de estacionamiento en las zonas I, II y III (véase Anexo 1) desde 2003 hasta el año 2013. Fue otorgado a las empresas según una división por zonas geográficas. Se le adjudicaron los siguientes importes:

- Zona I: U.T.E. Setex-Aparki, S.A., Sufi S.A.  
Importe 43.120.000€
- Zona II: Estacionamientos y Servicios S.A.  
Importe 40.331.907€
- Zona III: Dornier, S.A.  
Importe 46.200.000€

- *Número de expediente: 195/2006/00036*

Este contrato otorga la gestión del servicio público de estacionamiento desde 2006 hasta 2016. Por lo tanto, este contrato sigue vigente y coexistirá con el actual contrato que se explicará más adelante. De manera distinta al contrato anterior, este se divide en lotes que se corresponden con tres zonas de Madrid denominadas zona IV, V, VI:

- Lote I: U.T.E. Api Conservación, S.A., Vinci Park España S.A., Vinci Park Servicios, S.A., Vinci Park Services, S.A, Etralux, S.A.  
Importe 138.502.650€
- Lote 2: Estacionamientos y Servicios, S.A.  
Importe 147.920.237€
- Lote 3: U.T.E. Sufi, S.A., Hixitel Hixiene's S.L.  
Importe 144.112.407€

La gestión de la movilidad en una ciudad exige llevar a cabo actuaciones en distintos ámbitos y de forma integral y ordenada. Por ello, el Ayuntamiento de Madrid oferta un nuevo contrato que pretende cubrir el ciclo integral de los servicios relacionados con la movilidad de vehículos y peatones en la ciudad. Esta nueva modalidad de concesión ha pasado a llamarse “Contrato integral de movilidad sostenible en la ciudad de Madrid” y no como se llamaba antes, “Contrato del servicio público de estacionamiento regulado en las vías públicas de Madrid”.

El “Contrato integral de movilidad sostenible en la ciudad de Madrid” incluye los siguientes servicios:

- Gestión y control del estacionamiento regulado en las vías públicas
- Gestión del servicio de control de accesos a áreas y vías restringidas
- Gestión del servicio de señalización vial
- Gestión del servicio de bicicleta pública
- Gestión del servicio de vallas

La integración de los contratos ha causado que en él se agrupen una serie de contratos vigentes cuyo vencimiento en el tiempo no es coincidente (como el que se ha explicado en la página anterior), por lo tanto ha de tenerse en cuenta el escalonamiento de incorporación de los servicios.

En el ámbito del Servicio de Estacionamiento Regulado, que es el único que importa en este estudio, el escalonamiento es el siguiente:

- Plazas de estacionamiento regulado de las zonas I, II y III: rige el nuevo contrato integro de movilidad desde noviembre 2013
- Plazas de estacionamiento regulado de las zonas IV, V y VI, estará dividido en dos partes:
  - Desde noviembre 2013 y hasta noviembre de 2016, la gestión del aparcamiento en estas zonas será gestionada por las empresas concesionarias actuales.
  - Desde enero de 2017 y hasta el final de la concesión, todas las plazas de estacionamiento regulado estarán gestionadas en su totalidad por las empresas concesionarias del contrato integral.

El Contrato Integral de Movilidad de la ciudad de Madrid ha sido adjudicado con un presupuesto total de 884.094.326€ repartido de la siguiente manera:

- Lote 1: UTE Dornier S.A., API movilidad S.A., Vinci Park Servicios Aparcamientos S.A., Setex Aparki S.A., y Electronic Traffic S.A.  
Importe 212.072.656
- Lote 2: UTE Dornier S.A., API movilidad S.A., Vinci Park Servicios Aparcamientos S.A., Setex Aparki S.A., y Electronic Traffic S.A.  
Importe 223.931.988
- Lote 2: UTE Estacionamientos y Servicios S.A.U., Valoriza Servicios Medioambientales S.A., Tevaseñal S.A. y Montajes y Obras S.A.  
Importe 199.492.215
- **Lote 4:** UTE Estacionamientos y Servicios S.A.U. Valoriza Servicios Medioambientales S.A., Tevaseñal S.A. y Montajes y Obras S.A.  
Importe 201.875.585
- Lote 5: Bonopark, S.L.  
Importe 25.084.143€

En este plan de negocio se estudiará la viabilidad del **lote número cuatro**, con los cambios que introduce Smart Park respecto a la gestión que se ha llevado a cabo durante los últimos años de concesión y que se llevará a cabo hasta el año 2025.

### ***Servicio***

El Servicio de Estacionamiento Regulado, de ahora en adelante S.E.R., regula el aparcamiento en la vía, ofertando dos tipos de estacionamientos:

- Plazas azules: destinadas preferentemente a visitantes, quienes podrán estacionar por un tiempo máximo de dos horas, abonando la tasa correspondiente en un parquímetro del mismo color que la plaza.
- Plazas verdes: en estas plazas se podrá estacionar por un máximo de una hora, abonando la tasa correspondiente en un parquímetro del mismo color que la plaza.

El Servicio de Estacionamiento Regulado cuenta con dos categorías de usuarios: residentes y no residentes. Se entiende por residentes aquellas personas físicas empadronadas y residentes de hecho en la zona de regulación, o empadronadas fuera de la Comunidad de Madrid y residentes temporalmente en un domicilio incluido en la zona de regulación, que sean propietarias de un vehículo o dispongan un contrato por *renting* o *leasing* (Ayuntamiento de Madrid, 2002).

Los residentes podrán estacionar su vehículo de forma gratuita y sin límite de tiempo en las plazas verdes de su zona de residencia. Sin embargo, en cualquier plaza azul o verde fuera de su zona de residencia tendrán que abonar la tasa correspondiente. En el caso de que se reciba una multa por haber excedido el tiempo límite de aparcamiento, se tendrá que abonar un suplemento por exceso de hasta una hora, por cuatro euros.

Existe una Zona de Bajas Emisiones (ZBE), donde podrán establecerse tarifas distintas, las cuales suelen ser más altas ya que tienen como objetivo crear un entorno con menos emisiones procedentes del tráfico.

Las bases, cuotas y tarifas, además del Plano General del S.E.R. se encuentran en el Anexo 2.

### ***Evaluación ciudadana***

Para conocer la evaluación de los ciudadanos de Madrid del S.E.R., se ha elaborado una encuesta (Anexo 3). El objetivo final de esta era recoger las opiniones de mejora de la sociedad madrileña sobre el servicio actual de aparcamiento. Las mayores quejas hacia el servicio y proposiciones de mejora fueron las siguientes:

#### **➤ *Dificultad para encontrar sitio***

- Un 58% de la muestra, cuando no se desplaza en coche, es a causa de los problemas para aparcar.
- En una escala de 1 a 5 (1 siendo lo peor y 5 lo mejor), un 77% calificaron la facilidad de aparcar en el centro de 1 o 2 (35% - 1; 42% - 2).

#### **➤ *Plazas de aparcamiento***

- En las plazas en batería, hay coches que aparcan en más de una plaza.
- En las plazas en línea, no hay delimitación de las plazas y no hay manera de controlar como de cerca se colocan los coches (desperfectos en los coches).

#### **➤ *Zonas: azul y verde***

- Que hayan dos tipos de plazas no gusta a los ciudadanos
- Poca coherencia en la distribución de plazas azules/verdes.

#### **➤ *Residentes***

- Pago anual de una tarifa y no existe ningún tipo de garantía de recibir el servicio ya que muchas veces las plazas de su barrio de residencia están todas ocupadas.
- Poco control sobre los días de estacionamiento máximos (5 días) en las plazas de residentes.

#### **➤ *Plazas reservadas***

- Multitud de sitios reservados para entes públicos, que la mayoría de veces están sin ocupar.
- Horarios de plazas reservadas para vehículos de carga y descarga excesivos.
- Muchas plazas de minusválidas vacías.

➤ **Límites horarios y tarifas horarias**

- Un 82% de los encuestados consideran que el tiempo máximo para aparcar es insuficiente.
- La ampliación de la duración del horario de pago de 20h a 21h.
- Renovación en parquímetro de tickets muy incómodo.
- Inutilidad de la existencia de las dos tarifas horarias punta y valle.

➤ **Forma de pago: Parquímetros y aplicaciones móvil**

- En una escala de 1 a 5 (1 siendo lo peor y 5 lo mejor), un 88% de los encuestados valorarían muy positivamente (4 y 5) la posibilidad de pagar con tarjeta de crédito en los parquímetros.
- Parquímetros poco visibles y difícil de distinguir entre el color del parquímetro (azul o verde).
- Parquímetros poco intuitivos: difícil de saber si uno se encuentra en la tarifa valle o la tarifa punta.
- Parquímetros no devuelven cambio. Además, solo aceptan importe exacto si se quiere pagar por el máximo tiempo permitido.
- Parquímetros escasos por barrio.
- Aunque ya existen aplicaciones de móvil para pagar el estacionamiento, se utiliza una distinta dependiendo de la zona. Servicio poco claro, además de que si te equivocas de aplicación, según la zona en la que estés, recibes una multa de 90€ no cancelable.

➤ **Multas**

- Falta de claridad e información a la hora de comunicar que es posible anular la multa dentro de un periodo de tiempo.
- El error humano a la hora de poner multas, se debería hacer una foto de la matrícula delantera, con fecha y hora.

**b. Producto: Visión general.**

Como hemos podido ver, el actual servicio de estacionamiento no está demasiado bien valorado en su conjunto. Los ciudadanos lo perciben como un sistema ineficaz que, en vez de orientarse a un buen uso de las zonas de aparcamiento, se centra en la recaudación de fondos, perdiendo los objetivos iniciales por los que se creó. Smart Park

se presenta como un sistema completamente diferente que tiene como principal objetivo facilitar el aparcamiento, no recaudar.

A rasgos generales Smart Park ofrece una mejor gestión y organización del estacionamiento y por ende reduce la congestión que este genera en la ciudad. Como parte del Contrato Integral de Movilidad Sostenible y junto con los otros servicios que ofrece este nuevo contrato, el proyecto Smart Park pretende modernizar la ciudad a la vez que contribuir al medio ambiente.

Las funciones diferenciadoras de Smart Park se categorizan como *core business* o servicios adicionales. Las primeras, recogen la esencia del proyecto y las segundas ofrecen funciones complementarias a los clientes.

Entre las funciones *core business* podemos encontrar el factor diferenciador: conocer la disponibilidad de plazas gracias a los sensores. Se propone también una mejora radical a los parquímetros, los cuales pasaran a ser “inteligentes”, ofreciendo varios métodos de pago, información más clara y una mejor señalización de los parquímetros en sí. También se incrementa el número de parquímetros por barrio ya que ahora son claramente insuficientes. Además, se incorporan novedades en la gestión de las plazas reservadas para ciudadanos con minusvalías. Mediante la aplicación para Smartphone se podrá reservar plazas de aparcamiento con 20 minutos de antelación.

Los servicios adicionales se centran en la mejor comunicación con los clientes. Incluyen el desarrollo de una aplicación para *Smartphone*, mediante la cual se podrán realizar varias acciones, como conocer donde se encuentran los parquímetros, información turística, etc. También existe el desarrollo de la página web, en la cual se podrán realizar las mismas acciones que en la aplicación móvil. Además, se ofrece la posibilidad de tener un “parquímetro personal”, lo cual será realmente útil para la gente que no tenga un dispositivo Smartphone ya que ofrece los mismos servicios.

### ***c. Puntos fuertes y ventajas.***

Los beneficios de un sistema de estacionamiento como el que propone Smart Park, son varios:



➤ ***Mejora de la circulación***

Al buscar sitio donde aparcar, los coches circulan más despacio y pueden entorpecer la circulación. Gracias al proyecto, el conductor puede conocer donde hay un sitio libre y por lo tanto dirigirse a él directamente, sin necesidad de reducir su velocidad mientras busca sitios libres.

➤ ***Incremento de la seguridad de conductores y viandantes***

Durante la búsqueda de un sitio donde aparcar, los conductores van muy concentrados en la búsqueda de sitios, pero distraídos de la circulación en general. Esto puede causar despistes que generen accidentes de coches, atropellos, infracciones de circulación, etc.

➤ ***Reducción de emisiones de CO2 y de consumo de gasolina***

A pesar de que hoy en día la concienciación por el medio ambiente ha incrementado, los coches siguen siendo muy contaminantes. Es sabido que circular por la ciudad es más contaminante que hacerlo por carretera, además de que consume más gasolina. Los frenazos y acelerones, típicas maniobras mientras buscamos un sitio donde aparcar, son extremadamente contaminantes. Al conocer el destino (la plaza de aparcamiento libre), la conducción hacia él será más eficiente: menos contaminante y más económica, beneficiando tanto a la sociedad como al conductor.

➤ ***Facilidad de pago***

Gracias a las aplicaciones de pago a través del móvil, además del uso de tarjetas de crédito en los parquímetros, pagar el servicio será mucho más cómodo. Añadido a esto, no hará falta volver al coche para renovar el tique.

➤ ***Descenso de multas***

Al facilitar el pago, a través de aplicaciones de móvil o los propios parquímetros, los conductores podrán renovar el tique sin necesidad de volver al coche. Esto reducirá las multas ya que muchas de ellas se producían al no poder volver al coche a tiempo.

➤ ***Incremento de la fiabilidad de los servicios “consulta tiempo de espera en paradas de autobús”***

La EMT ofrece la posibilidad de consultar el tiempo de espera en sus paradas. Muchas veces, este tiempo se ve gravemente afectado por la circulación de la ciudad y no siempre se ve reflejado en la información. Al aligerar la circulación en la ciudad, estos servicios de consulta cobran más fiabilidad.

➤ ***Fomenta la actividad comercial***

Gracias a que aparcar en el centro sea más fácil y cómodo, los ciudadanos se verán más animados a acudir al centro. Esto ayudará a los comerciantes, además de contribuir a reactivar la economía del país.

➤ ***Reducción de estacionamientos ilegales***

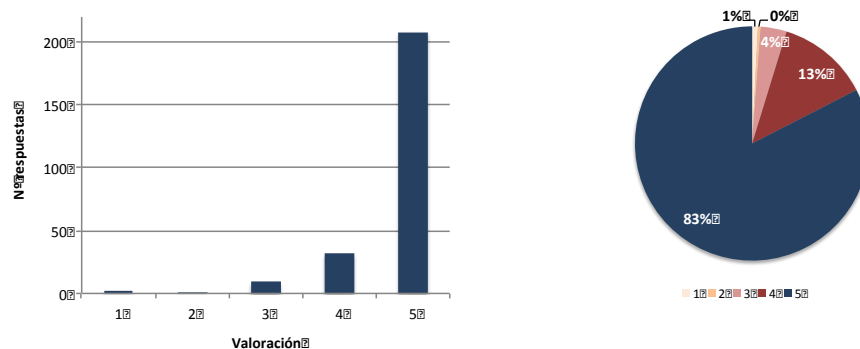
Una mayor disponibilidad de sitios para aparcar, desincentivará a los conductores de aparcar en doble fila, pasos de peatones, paradas de autobús, etc. Esto, a su vez, aligeraría la circulación.

***d. El cliente.***

Los clientes de Smart Park son todos los ciudadanos que tengan necesidad de aparcar en el centro de Madrid, ya sean turistas, residentes, trabajadores, etc.

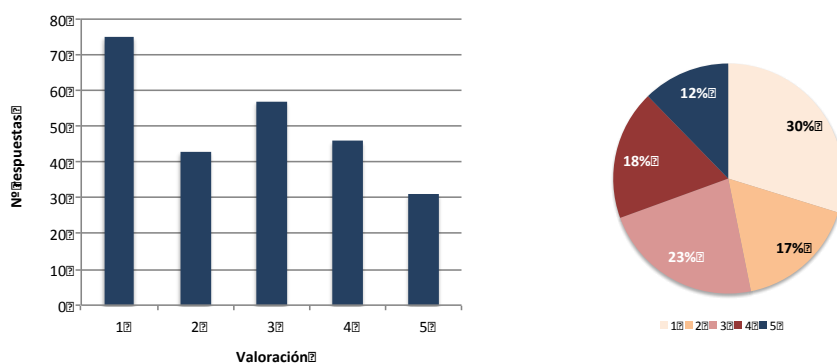
Gracias a la encuesta que se ha llevado a cabo, podemos conocer la necesidad que hay para las funciones claves que ofrece Smart Park:

- A la pregunta ¿Cómo valoraría un sistema de aparcamiento que le permitiese conocer donde hay sitios libres en la calle? (1 siendo lo peor y 5 lo mejor), un 95% lo ha valorado positivamente (13% le ha otorgado un 4 y 82% un 5). Sólo un 1% lo ha valorado negativamente.



Fuente: Encuesta realizada (Anexo 3)  
Gráficos: Elaboración propia

- A la pregunta ¿Estaría dispuesto a pagar por un servicio de reserva de sitios en la calle? ¿Cuánto? (1 siendo “no estaría dispuesto a pagar” y 5 “estaría dispuesto a pagar hasta 2,50€), un 30% no estaría dispuesto a pagar y el resto, un 70% si lo estaría.



Fuente: Encuesta realizada (Anexo 3)  
Gráficos: Elaboración propia

Como podemos ver en el análisis de las respuestas, la valoración de las características claves del servicio han sido, en general, valoradas muy positivamente. El pago por reservar una plaza tenía varios precios, obteniendo que un 70% de los encuestados sí estarían dispuestos a pagar, sin embargo no todos ellos la misma cantidad. Esto se tendrá muy en cuenta a la hora de determinar el precio de la reserva. También es interesante destacar que casi un 40% de las personas que contestaron que no estarían dispuestos a pagar por reserva, se encuentran en la franja de edad más joven (18-25 años).

#### *e. Análisis de mercado objetivo.*

Para estudiar en profundidad la industria en la que Smart Park va a operar y por lo tanto el mercado al que se dirige, vamos a utilizar la herramienta de análisis de la competitividad de la industria de **Porter: las cinco fuerzas**. Para ello hay que delimitar la industria de análisis: oferta de aparcamiento en el centro de Madrid.

La primera dimensión estudia la **amenaza de nuevos entrantes** a la industria, en este caso consideramos la entrada a la industria como la participación en el concurso del Ayuntamiento. En este caso, las barreras de entrada las establecen los requisitos que se necesitan para presentarse al concurso. Estos requisitos serán detallados más adelante en la Sección VII, Aspectos legales y societarios, pero giran en torno al capital mínimo

necesario para optar a la concesión, además de otros requisitos legales. Los altos mínimos de capital requeridos, junto con los requisitos legales incrementan las barreras de entrada y hacen la entrada a la industria más complicada para nuevos entrantes.

La segunda dimensión estudia el **poder de los proveedores**, ya que en el caso de ser poderosos, el servicio podría verse afectado negativamente. En el caso de ser otorgados la concesión, nuestros proveedores serían los fabricantes de parquímetros, sensores, mano de obra y otros. Los gastos ya relacionados con la anterior empresa concesionaria, como son los parquímetros y los trabajadores tendrían bajo poder ya que dependen altamente del servicio de estacionamiento y por ello de la empresa que lo regule. Sin embargo, los proveedores de productos que ofrece Smart Park por primera vez, como por ejemplo los sensores, tienen más poder ya que en España no se encuentran tan fácilmente debido a la complejidad de su tecnología. Comprándolos fuera de España puede suponer un mayor coste ya que, aunque el volumen de compra sería muy alto, no hay tanto poder de negociación.

La tercera dimensión abarca el **poder de los compradores**, el cual depende de si los servicios que ofrece la industria son estandarizados y de si los consumidores tienen un alto coste de sustitución. En este caso, la industria es cerrada ya que una vez otorgada la concesión somos los únicos proveedores de servicio de estacionamiento en el centro. Sin embargo, existen competidores fuera del aparcamiento en la vía, como son los parkings subterráneos. En este caso, los compradores tendrían un alto coste de sustitución ya que estos suelen ser más caros que el aparcamiento en la vía urbana.

Siguiendo el razonamiento anterior y teniendo en cuenta la cuarta dimensión: **los productos sustitutivos**, como podrían ser los transportes públicos como taxi, metro o autobús, es importante destacar que los consumidores tendrían un alto coste de sustitución. En el caso del metro o autobús, la dimensión económica será baja ya que las tarifas de estos servicios son menores que las que conlleva el uso del coche (gasolina y aparcamiento). Sin embargo, el coste de sustitución psicológico, como puede ser la comodidad, rapidez o facilidad de desplazarse en su propio coche, sería muy alto. En el caso del taxi, el coste de sustitución sería puramente económico, ya que a pesar de ser mucho más cómodo que un autobús o el metro, es también más caro.

La quinta y última dimensión estudia la **rivalidad existente entre los competidores** actuales. Como se ha dicho antes, los competidores del estacionamiento en la calle son los parkings públicos subterráneos. La rivalidad dentro de una industria será mayor si los competidores son muchos y de un tamaño similar, si el crecimiento de la industria es lento y si las barreras de salida son altas. En esta industria, hay pocos competidores, ya que hay un solo competidor en el ámbito del aparcamiento en la vía, y otras pocas empresas que son las que gestionan los parkings públicos. Aunque el crecimiento de la industria es lento, las barreras de salida no son altas ya que un parking subterráneo no tiene demasiada preparación y puede ser vendido a otra persona fácilmente.

En conclusión, podemos observar que la industria del aparcamiento en Madrid es una industria poco competitiva ya que tiene altas barreras de entrada, las cuales impiden que nuevos competidores entren con facilidad. Además, la rivalidad existente no es alta y el coste de sustitución de los productos sustitutivos si lo es. Este análisis demuestra que es una buena industria a la que entrar ya que durante el tiempo de la concesión, no hay riesgo por parte de los competidores.

#### *f. El Mercado Potencial*

Como se ha indicado anteriormente, en el medio plazo se encuentra la implantación de la parte técnica del proyecto en una de las zonas otorgadas por la concesión mediante un solo lote. En esta fase se encontraran actividades como pueden ser la integración de los sensores, puesta en marcha de los nuevos parquímetros, desarrollo de la página web y aplicación de Smartphone. Más adelante, Smart Park espera presentarse de nuevo al contrato integral de movilidad de Madrid, y por lo tanto implantar su revolucionario sistema en el resto de zonas de la capital.

Además, también se espera poder ofrecer un servicio más integrado al cliente, desarrollando el mismo concepto en aparcamientos subterráneos de la ciudad. Con esto, se pretende incrementar el abanico de clientes no sólo a los ciudadanos que utilicen aparcamiento urbano exterior, si no también interior. De esta manera, los ciudadanos podrán conocer en tiempo real la ocupación de todos los sitios de aparcamiento y sus precios y por lo tanto tomar la decisión de donde aparcar. Así mismo, el proyecto

seguiría cumpliendo su principal objetivo: facilitar y agilizar el aparcamiento en el centro de la ciudad.

También se contempla la posibilidad de incorporar el servicio llevado a cabo en San Francisco al completo: añadiendo la determinación de las tarifas de precios según la ley de la oferta y la demanda.

*g. Claves de futuro.*

Las claves del desarrollo del proyecto en el futuro son las siguientes:

- Creciente concienciación medioambiental y por lo tanto, apoyo legislativo por parte del Ayuntamiento a los proyectos que cuenten con un componente de respeto por el entorno.
- Flexibilidad y rapidez en adaptarnos a las necesidades específicas de nuestros clientes.
- La naturaleza concesionaria de la gestión del servicio de estacionamiento. Las leyes relativas a la limitación de la competencia están evolucionando a liberalizar el mercado y por lo tanto generan dudas sobre el futuro de las concesiones.
- Incremento de las ciudades dormitorio, aquellas áreas fuera de la ciudad que actúan como hogares a partir de la noche, y que generan la necesidad de acudir al centro de la ciudad diariamente, en muchos casos en coche. Esto se puede deber a diversos factores como el precio de la vivienda, el deseo por empezar una familia en una zona más rural, etc.
- Madrid continúe siendo una de las capitales más visitadas del mundo, ya sea por eventos culturales o profesionales.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

### **III- Entorno Competitivo**



### III. Entorno Competitivo

#### *a. Competencia.*

La competencia en nuestro sector se puede definir por los servicios que ofrezcan, los cuales pueden ser los siguientes:

- Aplicaciones para conocer la disponibilidad de aparcamiento
- Aplicaciones para el pago del estacionamiento
- Ambas

Las características principales de los competidores son:

#### **1. Falta de integración de todas las funciones en un solo servicio.**

En comparación con nuestros competidores, Smart Park ofrece un servicio muy integro, que permite realizar todas las funciones de una. Muchos de nuestros competidores sólo utilizan una aplicación de pago del servicio, y otras ofrecen comprobar la disponibilidad de plazas pero muy pocas ofrecen ambas cosas juntas.

#### **2. Falta de precisión a la hora de conocer la disponibilidad de las plazas.**

Los pocos competidores que ofrecen un sistema que permita conocer la disponibilidad de las plazas no lo hacen a través de una inversión en sensores, sino a través de la propia aplicación al realizar el pago del estacionamiento. Esto puede generar una falta de precisión ya que no todo el mundo que aparca realiza el pago (ya sea porque se quedan en el coche o aparcan por un tiempo muy corto), y no todo el mundo que paga llega al coche a la hora que establece el importe por el que ha pagado.

#### **3. Gestión en zonas más reducidas**

Como se va a poder ver a continuación, la mayoría de los competidores que se presentan a continuación gestionan sus servicios en ciudades menos pobladas que Madrid, o en áreas de ciudades bastante reducidas.



### ***b. Análisis de la competencia.***

Los principales competidores directos y relevantes en nuestro mercado serán descritos a continuación. Sin embargo, es muy importante destacar que Smart Park cuenta con varios competidores en relación a los servicios adicionales que se comentaron en el apartado de “Producto”, pero es pionero en España con su *core business*.

#### **- *Parker™ desarrollado por Streetline Inc.***

Streetline, Inc. es la empresa líder en soluciones de “parking inteligente” para ciudades, garajes, aeropuertos, universidades y otros proveedores privados. Su objetivo es materializar las llamadas *Smart cities* a través del uso de sensores y aplicaciones web y móvil. Ha sido nombrada una de las *Fast Company’s 10 Most Innovative Companies in Transportation*, además de haber recibido el premio de IBM a *Global Entrepreneur of the Year*.

Algunos de sus clientes son la ciudad de Indianápolis en Indiana, Los Ángeles en California, Manchester en Reino Unido, Nueva York y algunas universidades estadounidenses. Aunque solamente gestionan su servicio en una ciudad de Europa, han tomado parte en el último foro “El internet de las cosas”, demostrando unos de sus proyectos de avanzada tecnología de aparcamiento en la zona del Mercado del Born, Barcelona.

#### **- *E-Park desarrollado por Grupo Setex***

E-park es una aplicación gratuita para *Smartphone* que permite realizar todas las funciones de los parquímetros en el teléfono móvil. Sus funciones son las siguientes:

- Pago a través de la aplicación móvil.
- Anulación de denuncias.
- Estacionamientos registrados.
- Posibilidad de estacionar de manera gratuita gracias a los tiques inutilizados de otros conductores.

Actualmente la aplicación está en funcionamiento en algunas zonas de Marbella, Santiago de Compostela, Santander y Madrid. En Madrid se encuentra disponible en la

zona de Chamberí. Aunque es una aplicación que ofrece un servicio muy útil para los conductores, es recientemente nueva.

- ***Telpark desarrollado por Empark***

Telpark, como muchas de las otras aplicaciones para dispositivos móviles, actúa como un parquímetro. Ofrece las funciones de pago del estacionamiento, la anulación de denuncias y una recopilación de pagos pasados. Funciona a través de la aplicación móvil Tick2Go, la cual se descarga gratuitamente y a la cual hay que registrarse. La aplicación está disponible para los sistemas operativos iOS, Android y Windows Phone.

El pago a través de esta aplicación está disponible en Baracaldo, Madrid (solamente en la zona Los Jerónimos), Pamplona y Ponferrada.

- ***Blue Parking desarrollado por el Centro de Investigación y Desarrollo en Automoción***

Blue Parking es el sistema de aparcamiento implantado recientemente en Valladolid. El sistema se basa en la aplicación móvil, ya que a través de esta se pretende conocer el estado de las calles y la disponibilidad de las plazas. No utiliza sensores, si no que con cada uso el usuario aporta información al sistema.

Además, Blue Parking ofrece la posibilidad de pagar el estacionamiento sólo por el tiempo real que se ocupa la plaza, ya que el pago por este se hace al final. Hace falta registrarse en el sistema e imprimir un código QR que debe ser colocado a la vista de los revisores. Esta es la manera que tienen de comprobar que el estacionamiento es correcto.

La aplicación es gratuita y está disponible para los sistemas operativos móviles iOS y Android.

- ***Zaragoza Estaziona desarrollado por el Ayuntamiento de Zaragoza***

Zaragoza Estaziona forma parte de un paquete integrado por otras dos aplicaciones, los cuales disponen de datos a tiempo real con el objetivo de mejorar la circulación de la ciudad. La aplicación permite visualizar sobre el mapa de la ciudad la ocupación a

tiempo real de los parking públicos, además de incluir información de interés sobre el estacionamiento como por ejemplo la ubicación de los parquímetros, parkings públicos, estacionamientos para minusválidos, aparca bicis y estacionamientos para motos.

La aplicación sólo gestiona información de algunos parking públicos, pero se espera que durante los próximos meses ya pueda reflejar la información de todos los parkings públicos. La aplicación es gratuita y está disponible para los sistemas operativos iOS y Android.

### *c. Competitividad.*

En el siguiente cuadro calificamos la oferta de los competidores según si ofrecen servicios parecidos a los denominados como *core business* y adicionales, además de si la empresa tiene un enfoque nacional o internacional.

Cada uno de los factores ha sido ponderado, siendo la oferta de servicios “core business” y la localización del negocio los aspectos más importantes. Cada uno de los competidores ha sido calificados según estos factores para lograr un nivel de amenaza:

Competidores	Oferta de servicios "core business"		Oferta de servicios adicionales		Nacional (5) / Internacional (2)		Nivel de amenaza
	Ponderación	5	Ponderación	3	Ponderación	5	
<b>Parker TM</b>	4		4		1		37
<b>e-Park</b>	0		4		5		37
<b>Telpark</b>	0		4		5		37
<b>Blue Parking</b>	3		3		5		<b>49</b>
<b>Zaragoza Estazona</b>	0		4		2		22

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver en la tabla, Blue Parking ha sido el competidor que presenta un mayor nivel de amenaza. Esto se debe a que ofrece un servicio *core business* muy similar a Smart Park en el territorio nacional. Blue Parking conoce la disponibilidad de las plazas de aparcamiento gracias a los pagos que los conductores. A pesar de que este sistema sea menos preciso que los que ofrece Smart Park, también conlleva una inversión menor. Aunque no consideramos que sea un competidor demasiado peligroso, siempre es importante tenerlo en cuenta.

Parker TM es el competidor que más se asemeja al servicio que ofrece Smart Park, ya que cuenta con una oferta muy similar tanto en el *core business* como en sus servicios adicionales. Sin embargo, su presencia es internacional, ya que hasta ahora sólo opera en Estados Unidos y en una ciudad de Reino Unido. Su nivel de amenaza no es muy alto pues se considera que la probabilidad de que tenga interés en Madrid es baja.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**IV- Plan de Marketing**



## IV. Plan de Marketing

### a. D.A.F.O.

<b>Análisis Interno</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
	Necesidad de financiación Demanda excesiva Largo proceso de implantación Falta de experiencia	Innovación de producto Sistema muy necesario Generación de caja asegurada
<b>Análisis Externo</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
	Negación de la concesión Entrada de nuevos competidores productos sustitutivos Cambio de regulación	Mejoras tecnológicas Incremento de matriculaciones

Fuente: Elaboración propia

### b. Política de Producto.

Además de introducir nuevas funciones al sistema de aparcamiento urbano, el proyecto también tiene el objetivo de mejorar algunas de las actuales. Las nuevas funciones de Smart Park se categorizan de la siguiente manera: *core business*, donde se encuentran los servicios que caracterizan al proyecto, y *servicios adicionales*, donde se encuentran funciones complementarias para fidelizar al cliente. A continuación se exponen las novedades, mejoras y funciones completamente nuevas que ofrece Smart Park:

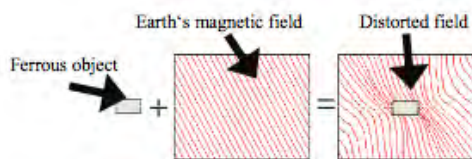
#### **Core business**

##### **I. Información de disponibilidad a tiempo real: sensores magnéticos**

Existen diversas tecnologías que nos permiten conocer la disponibilidad a tiempo real de las plazas. Los sensores pueden ser clasificados como *intrusivos* o *no intrusivos*. Los utilizados para servicios de aparcamiento en la vía suelen ser intrusivos, ya que se instalan en cavidades hechas en el asfalto. Este tipo de sensores suelen ser más caros

dato que requieren una instalación más costosa. Sin embargo, tratándose de una inversión a muy largo plazo, merece la pena porque son sensores que están más protegidos y por lo tanto durarán más.

La tecnología más utilizada para la detección de vehículos es el sensor magneto resistivo. Estos sensores miden el campo magnético de la tierra, el cual varía entre  $1 \times 10^{-5}$  y  $6.2 \times 10^{-5}$ . Cuando un objeto metálico, por ejemplo un coche, es colocado encima distorsiona el campo magnético. Esto se puede ver en el dibujo a continuación:



Fuente: Car Park System: A Review of Smart Parking System and its Technology.

Esta información será procesada por nuestra plataforma informática, y por lo tanto podrá ser visualizada por los clientes a través de la aplicación y la pagina web.

## **II. Parquímetros inteligentes**

Los parquímetros ofrecen mejoras en dos aspectos:

### *- Diseño y visibilidad*

Actualmente, los parquímetros son poco intuitivos para el ciudadano, no ofrecen información sobre las distintas maneras de pago, la anulación de multas y otros servicios.

Hay pocos parquímetros en la calle y por lo tanto cuando uno aparca es muy común pasar un tiempo buscando el parquímetro más cercano. No se suelen ver muy fácilmente puesto que pueden estar siendo tapados por coches, gente o árboles. Por ello, Smart Park pondrá al lado de cada uno de los parquímetros una señalización vertical que sea visible a distancia, indicando donde se encuentra el parquímetro.

Continuando con la visibilidad, los parquímetros son azules o verdes según el tipo de plaza al que sirvan. Los colores son muy parecidos y muchos ciudadanos tienen dificultad al tener que diferenciarlos. Esto ya no será un problema, gracias a la señalización vertical, en la que se distinguirán claramente los colores.

Uno de los beneficios de Smart Park es la aportación al medio ambiente con la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Siguiendo con este planteamiento, los parquímetros funcionarían con energía solar gracias a unos paneles colocados en ellos. También contarían con toma de electricidad para los días que no haya las suficientes horas de luz, y también durante las noches.

- *Formas de pago*

Los parquímetros aceptarían, además del pago en efectivo, tarjeta de crédito. Actualmente existen tarjetas de prepago, las cuales se harán más accesibles a todos los ciudadanos puesto que muy poca gente sabe de su existencia.

El pago en efectivo suele causar muchos inconvenientes pues sólo acepta el pago exacto, además de no devolver cambio. Esto es muy incómodo dado que si uno no tiene el importe exacto para pagar el máximo posible, la máquina le devuelve el dinero y no le admite pagar, por lo tanto no pudiendo estacionar. Smart Park no sólo devolverá cambio, si no que permitirá que el conductor introduzca el tiempo por el cual quiere estar estacionado, indicando el importe que eso supone, y devolviendo cambio si se introduce un importe superior.

Otro rasgo que añade Smart Park es la posibilidad de hacer el pago con billetes de 5€. Sin embargo, sólo se podrá pagar con billetes de 5€ y no de cantidades superiores ya que esto supondría un desembolso enorme de monedas para un solo cliente.

- *Aumento del número de parquímetros*

Actualmente, las zonas que corresponden al lote cuatro cuentan con 551 parquímetros para el periodo 2013-2016. Teniendo en cuenta que existen 19.877 plazas, el ratio de plazas por parquímetro es de 36. Este valor es muy alto, ya que los parquímetros están destinados a servir 20 o 25 plazas por unidad. Smart Park propone incrementar el número de parquímetros durante el primer año en 199, alcanzando los 750 parquímetros durante el primer periodo (2013-2016) y por lo tanto disminuyendo el ratio a 26 plazas por parquímetro.



El segundo periodo, 2017-2025, el cual integra nuevas zonas, consta de 15.616 plazas nuevas las cuales cuentan con 452 parquímetros. El ratio de plazas por parquímetro es de 34, bastante superior de lo recomendado. En estas zonas también se incrementarían los parquímetros en 150 unidades, lo cual generaría un ratio de plazas por parquímetro de 26 también.

### **III. Plazas reservadas para minusválidos**

Actualmente existen varios tipos de plazas reservadas durante el día entero o parte de él para ciudadanos con minusvalías. Smart Park sugiere una nueva gestión de estas plazas ya que como se ha podido constatar gracias a la encuesta llevada a cabo, muchas de estas plazas están libres durante la mayor parte del tiempo, siendo desaprovechadas cuando no hay disponibilidad.

Para mejorar esta situación, Smart Park propone que desaparezcan estas plazas como tal, pero que a cambio estos ciudadanos tengan otro tipo de facilidades. Estas plazas no estarán bloqueadas para los demás ciudadanos durante todo el día, si no que gracias al servicio de reservas, podrán ser reservadas en mejores condiciones. Las reservas serán gratis y podrán efectuarse con hasta 45 minutos de antelación.

### **IV. Gestión de reservas**

Gracias a la instalación de sensores, la cual nos permite conocer la disponibilidad de plazas, se puede gestionar un portal de reservas para los ciudadanos que vayan a tener que ir al centro en un plazo corto de tiempo y quieran asegurarse poder aparcar al llegar. Para esto, no sólo es necesario conocer la disponibilidad de plazas, si no también numerarlas.

En el centro de Madrid hay dos tipos de plazas, en batería y en línea. Las plazas en batería no tienen ningún problema a la hora de ser numeradas ya que están perfectamente delimitadas. Sin embargo, las plazas en línea no lo están y por lo tanto sería necesario pintar líneas para delimitar una plaza de la otra. Una vez todas las plazas estén delimitadas, los ciudadanos podrán reservar con anterioridad una plaza en la zona que ellos elijan a través de la plataforma online gracias a la aplicación de Smartphone.

Las reservas funcionaran la siguiente manera:

#### 1. Realizar reserva y pago

A través de la plataforma online o aplicación Smartphone, el conductor podrá reservar una plaza en la zona en la que elija. El sistema adjudicará un número de plaza, además de la dirección de ésta para que el conductor pueda llegar a ella fácilmente. Por otra parte, la aplicación móvil permitirá un guiado a través de una de las aplicaciones de sistema GPS. Esto solo se podrá hacer con 20 minutos de antelación ya que bloquear una plaza durante un periodo de tiempo superior a eso podría colapsar el aparcamiento.

El pago será abonado por los No Residentes (detallado en la Sección V, en la Política de Precios), ya que los Residentes tendrán este servicio de manera gratuita, como parte de su tarifa anual.

Es importante puntualizar que una reserva de plaza en la que no se efectúe el estacionamiento, acarreará una multa pues ha tenido una plaza inhabilitada durante 20 minutos sin ningún fin.

#### 2. Luz de estado

En la acera contigua a la plaza, habrá una luz de estado, la cual se pondrá de color rojo indicando que esa plaza está reservada y por lo tanto que no se puede aparcar en ella.

Es posible que algún conductor no de importancia a que la plaza esté reservada y aparque de todas maneras. El titular de la reserva tendrá el derecho y la obligación a lo siguiente:

- Efectuar otra reserva de manera gratuita
- Fotografiar al coche estacionado, asegurándose de que se vea la parte trasera del coche (modelo del coche y matricula) y el número de la plaza ocupada.

Estos datos serán cargados al portal web, efectuando de esta manera una denuncia contra el conductor que haya estacionado de manera incorrecta.

### 3. Estacionamiento y pago

Una vez se llegue a la plaza, se procederá al pago mediante la aplicación del Smartphone, para que se pueda asignar de una manera correcta el pago de la plaza reservada. Para aquellos que hayan reservado la plaza a través de la página web y por lo tanto no tenga Smartphone, podrán abonar el pago en cualquiera de los parquímetros indicando su número de reserva. De esta manera, el sistema informático puede conocer el estado de la plaza, la cual ahora estaría ocupada por el conductor que la reservó.

#### ***Servicios adicionales***

##### ***I. Aplicación Smartphone***

Como ya se ha comentado anteriormente, actualmente existen varias aplicaciones móviles que permiten pagar el estacionamiento desde donde se quiera. Sin embargo, cada una de ellas funciona en un área, lo cual obliga a los conductores a tener varias aplicaciones para pagar según donde se aparque. Esto, además de ser poco práctico, es poco claro ya que es muy fácil confundirse.

La aplicación tiene el fin de facilitar cualquier tipo de flujo de información entre el conductor y el servicio de estacionamiento. La aplicación ofrecerá la posibilidad de conocer la situación de disponibilidad de plazas a tiempo real, además de ofrecer un servicio de guiado hasta la plaza. Como se comenta más adelante, se podrán reservar plazas durante un intervalo corto de tiempo.

Además, la aplicación informará a los conductores de dónde se encuentran los parquímetros, las plazas reservadas para minusválidos y Cuerpo Diplomático. También se ofrecerá una recomendación turística de algún lugar interesante para visitar próximo al lugar de estacionamiento del vehículo. A través de esta también se podrá informar a los conductores de servicios complementarios que le podrían interesar tales como gasolineras con ofertas de lavados de coche, talleres de reparación, etc.

##### ***II. Parquímetros personales***

A pesar de que cada vez más personas tienen un Smartphone, no es el caso de todo el mundo. Ya que Smart Park está muy ligado al uso de su aplicación de Smartphone, no

queremos perjudicar a los que no lo tienen y por ello se introducen los parquímetro personales. Estos dispositivos permitirán a los conductores pagar desde donde quieran sin la necesidad de tener que ir al parquímetro.

### ***III. Localizar el coche***

Es muy común aparcar el coche, desentenderse y a la hora de volver no encontrarlo. Por ello, Smart Park ofrece una función en su aplicación móvil que permite ubicar el coche, “Recordar ubicación”. Con que se active la localización una vez se haya aparcado el coche, más tarde la aplicación recordará donde está el coche aparcado, incluso guiar el camino hacia él.

### ***IV. Gestiones online***

Actualmente, las aplicaciones para Smartphone sólo tramitan el pago del estacionamiento y algunas también gestionan la anulación de multas. Smart Park ofrece una plataforma online mucho más preparada para gestionar más peticiones que actualmente sólo se pueden tramitar a través de una oficina de transportes. Las gestiones que se podrán realizar online, tanto a través de la aplicación de móvil o la página web, son las siguientes:

- Contratar tarjeta prepago
- Pedir una tarjeta de Residente o Minusválido
- Pagar multas
- Servicio de reclamaciones
- Servicio de Atención e Información al ciudadano

#### ***c. Política de Precios.***

Las tarifas de estacionamiento, según la zona y la hora, no pueden ser modificadas ya que son impuestas por el Ayuntamiento de Madrid. Sin embargo, los servicios adicionales que ofrece Smart Park tienen los siguientes precios:

##### **➤ Reserva**

A la hora de poner precios a la reserva de plazas, se ha tenido en cuenta la información extraída gracias a la encuesta.

- *Reserva única*

La Reserva única está destinada para la gente que tiene necesidad de aparcar en el centro puntualmente. Se podrá reservar a través de la página web y a través de la aplicación de Smartphone. Esta reserva tendrá un precio de 1,50€ por reserva (IVA incluido) y como se ha explicado antes se podrá realizar con tan sólo 20 minutos de antelación.

- *Bono reservas*

El bono de reservas resultará más económico ya que 10 reservas tendrán un precio de 12€ (IVA incluido). Estas reservas no tienen plazo de caducidad y por lo tanto creemos que resultará más atractivo para los conductores.

- *Multas*

Las multas se encargan de penalizar a aquellos que aparquen en una plaza reservada. El importe íntegro será de 30€ (IVA incluido), los cuales se pueden ver reducidos a la mitad si se paga la multa antes de 3 meses.

➤ *Parquímetro personal*

Smart Park ofrece la compra de parquímetros personales a un precio de 50€ (IVA incluido). Se ruega que se encarguen los parquímetros con unos días de antelación para así poder encargarlos, en el caso de que no queden.

#### *d. Política de Atención e información al ciudadano*

Como soporte para una correcta prestación de la atención al ciudadano, se requieren las actuaciones de desarrollo, adaptación, integración y mantenimiento de los sistemas de información, los cuales nos permiten estar en contacto con ellos.

Seremos responsables con la ejecución de las siguientes tareas:

- Desarrollo de las aplicaciones móviles precisas para el acceso a la información a través de ellas.
- Desarrollo de los servicios web necesarios para la interconexión en tiempo real con los ciudadanos, como puede ser un chat online.

- Habilitación de gestiones online, como puede ser las autorizaciones de estacionamiento de residentes, tarjetas de minusválidos, tarjetas de prepago, etc.
- Incorporar al portal específico de Movilidad del Ayuntamiento de Madrid toda la información y servicios electrónicos relacionados con este proyecto.
- Desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones informáticas y servicios web que sean precisos para el desarrollo de los servicios de atención e información al ciudadano.

Conocemos el actual malestar que existe respecto al actual servicio y por ello queremos fundamentar nuestro éxito en la satisfacción de nuestros clientes. Para ello, queremos abrir un canal de comunicación en el que los ciudadanos puedan expresarnos sus quejas, sugerencias y mejoras. De esta manera, podemos garantizar una fluida comunicación y un esfuerzo de mejorar constante.

#### *e. Estrategia de penetración en el mercado*

Desde la presentación de la solicitud de participación en el concurso hasta el plazo de adjudicación, Smart Park quiere darse a conocer por sí mismo, generando confianza y credibilidad en el proyecto, además de esperar conseguir apoyo.

Cambiar un sistema que está implantado hace tanto tiempo tiene sus riesgos, ya que aunque la ciudad no este particularmente contento con él, suelen tener aversión al cambio. Por lo tanto, Smart Park se encargaría de tener varias reuniones con individuos influyentes del Ayuntamiento de Madrid para explicarles de que trata el proyecto y como se va a beneficiar toda la ciudad con él. Es importante establecer una relación con ellos antes de presentarles el proyecto de una forma más formal, y así hacerles ver que otorgándonos la gestión del aparcamiento público, haremos un buen trabajo.

Para Smart Park es muy importante diferenciarse de la competencia, no solo a un nivel tecnológico sino también empresarial. Con nuestro servicio tratamos de ayudar a construir una ciudad moderna, que pueda gestionar sus recursos, además de preocuparse por el medio ambiente haciendo buen uso de la tecnología.

### ***f. Publicidad y Comunicación. Plan de Acción.***

En el caso hipotético y esperado en el que fuésemos otorgados la concesión, se quiere mantener simplicidad en el mensaje que se comunique a través de la publicidad. La idea que queremos transmitir es que a través de Smart Park se puede conocer la disponibilidad de aparcamiento en la ciudad.

Queremos anunciarlo en el máximo de lugares posibles, no sólo el proyecto, sino también su finalidad: ayudar al ciudadano. Uno de los mayores problemas del servicio de estacionamiento actual es la falta de información, Smart Park quiere cambiar esto, ya que aunque durante los años de la concesión es un mercado cerrado, esto no quiere decir que la empresa no tenga que incurrir gastos en darse a conocer y explicar su servicio.

En cuanto a publicidad por medios primarios se procederá a repartir *flyers*, poner posters en las paradas de autobús y metro, además de folletos en los órganos municipales. Sin embargo, con el creciente uso de internet y las redes sociales, la publicidad por estos medios será más recurrente y se cree que efectiva. Plataformas sociales como son Facebook y Twitter permitirán anunciar el servicio sin coste alguno.

Siguiendo con el pensamiento expuesto anteriormente, el proyecto debe darse a conocer a los ciudadanos para que estos puedan darle buen uso y utilizar todas las funciones que les facilitará el aparcamiento en Madrid. Se propone la organización de una ponencia donde se expondrá el proyecto a los ciudadanos que quieran atender. A este evento también estarían invitados periodistas, lo cual generará aún más difusión del proyecto, sus objetivos y funciones.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**V- Plan de Ventas**





## V. Plan de Ventas

### *a. Estrategia de Ventas 2011-2015.*

A través de la aplicación móvil se ofrecerán servicios de información no relacionadas con la idea o el servicio principal de Smart Park. Ejemplos de esto son la disponibilidad de información turística y ofertas de servicios relacionados e interesantes para los conductores.

Los servicios relacionados utilizaran la aplicación de Smart Park como una plataforma para darse a conocer. A cambio de esto, las empresas que se quieran publicitar deben regalar reservas a sus clientes, cubriendo ellos el precio de estas, y así también publicitar a Smart Park.

Con este acuerdo, ambas partes salen beneficiadas ya que se generan ingresos gracias a la información dada en la aplicación y el “regalo” de reservas a los clientes.

### *b. La Fuerza de Ventas.*

El director ejecutivo, que es a su vez el socio promotor, se responsabilizará de forma directa de las labores comerciales de la empresa. Estas labores implican dar a conocer el servicio en profundidad y por lo tanto llegar a los acuerdos necesarios para ello.

Estos acuerdos serán vía prescripción a través de grupos de opinión, a los que se les ofrecerá reservas gratuita de estacionamientos como prueba del servicio. Se les pedirá que comenten sobre el servicio recibido, y de esta manera difundir la idea de Smart Park.

### *c. Plan de Ventas Anual (2013-2016).*

El cálculo de las ventas anuales del **primer tramo** de la concesión (2013 – 2016) para el **Lote 4**, está basado en los parámetros que se detallan a continuación.

Como se explica más adelante, las condiciones de la concesión se basan en que Smart Park sólo ingresa y gasta referente a sus innovaciones. Esto quiere decir, que la recaudación actual de S.E.R. o sus gastos no tiene nada que ver con los ingresos y

gastos de Smart Park. Por lo tanto, este estudio se lleva a cabo por diferencias, introduciendo como ingresos sólo los procedentes del servicio ofrecido por nuestro proyecto.

Es importante recalcar que los ingresos recaudados por el S.E.R. son transferidos al Ayuntamiento de inmediato y por lo tanto no es un ingreso propio de la empresa concesionaria. Sin embargo, sí lo es el canon otorgado por el Ayuntamiento. A continuación se explicará como la implantación del proyecto resultaría en una mejor utilización de las plazas y por lo tanto mayores ingresos para el Ayuntamiento.

La información que viene dada a continuación, está basada en lo siguiente:

	2013-2016	2017-2028
<b>Plazas totales</b>	<b>19.877</b>	<b>35.493</b>
Azules	3.346	6.777
Verdes	16.531	28.716
<b>Estacionamientos</b>	<b>46.446</b>	<b>84.540</b>
Azules	13.384	27.108
Rotacion	4	4
Verdes	33.062	57.432
Rotacion	2	2

Fuente: Proyecto de la Explotación del Contrato Integral de Movilidad Sostenible en la ciudad de Madrid  
Elaboración propia.

## ***Ingresos adicionales para el Ayuntamiento***

### **A. Mejor utilización de las plazas**

#### *- Sensores de movilidad*

Gracias a los sensores de movilidad implantados en el asfalto de las plazas, se podrá conocer la disponibilidad de estas. Con esta innovación tecnológica, esperamos incrementar un 10% la utilización de las plazas.

El lote 4 se comprende de 19.877 plazas para el periodo 2013 - 2016, las cuales tienen actualmente una rotación de 4 veces diarias para las plazas azules y de 2 veces diaria para las plazas verdes. Por lo tanto, las plazas azules tienen 13.384 estacionamientos al día [3.384 x 4] y las plazas verdes 33.062 estacionamientos al día [16.531 x 2].

Un **incremento del 10%** de estacionamientos gracias a Smart Park generaría un número de **estacionamientos diarios de más 1.338,4** [10% de 13.384] en las plazas azules y de 3.306,2 [10% de 33.062] en las plazas verdes, lo cual se vería reflejado en los ingresos.

Ya que los ingresos dependen de las horas de estacionamiento (las tarifas son por hora), el tiempo medio de estancia (minutos) en cada plaza y zona durante el 2012 (dato más reciente disponible) fue de:

Plaza	Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV	Zona V	Zona VI	Media (min)
Azul	72	69	76	68	74	57	<b>69,4</b>
Verde	41	39	39	40	43	34	<b>39,4</b>

Fuente: Banco de Datos. Estadística Ayuntamiento de Madrid.  
Elaboración propia.

Por lo tanto, las **horas de estancia media** diarias en las plazas azules fueron de 1.548,08 [1.338,4 x (69,4/60)] y de 2.171,07 en las plazas verdes [3.306,2 x (39,4/60)].

Podemos calcular estos ingresos de más multiplicando las horas de estancia medias por el precio medio de la tarifa por hora. Los precios de la tarifa por hora son los siguientes:

	Zona Bajas Emisiones		Resto SER		Media
	Valle	Punta	Valle	Punta	
Azul	1,15 €	1,20 €	1,05 €	1,10 €	<b>1,24 €</b>
Verde	2,25 €	2,40 €	2,00 €	2,10 €	<b>2,19 €</b>

Fuente: Tasa por Estacionamiento del Servicio Estacionamiento Regulado. Ayuntamiento de Madrid.  
Elaboración propia.

Los **ingresos adicionales diarios** en las plazas azules serían de 1.919,62€ [1.548,08 x 1,24€] y 4.754,65€ [2.171,07 x 2,19€] en las plazas verdes. En cómputo anual, **los ingresos totales anuales serían de 2.404.736,74€** más que con el actual servicio de estacionamiento.

- *Desaparición parcial de plazas para minusválidos*

Actualmente, el SER cuenta con 800 plazas de minusválidos sobre un total de 68.206 plazas. Teniendo en cuenta que el lote 4 dispone de 19.877 plazas, es decir un 29% de las plazas totales, hemos asumido que tendremos un 29% de las 800 plazas de minusválidos. Esto resulta en **233 plazas de minusválidos** en el lote 4.

Asumimos que un **50% de estas plazas** podrán ser utilizadas como una plaza verde siempre y cuando no haya demanda por ellas por parte de un discapacitado. Esto quiere decir que **116 plazas verdes** de más estarán disponibles cada día.

Siguiendo el mismo razonamiento que antes, teniendo en cuenta que la rotación de las plazas verdes es de 2, lo cual resultaría en 232 estacionamientos diarios, y que la estancia media en minutos es de 39,40, calculamos que habrá **152,35 horas disponibles** [232 x (39,4/60)] en estas plazas diariamente.

Aplicando la misma tarifa por hora media que anteriormente, 2,19€/h, tendremos unos ingresos diarios de 333,64€, que se traducen en unos **ingresos anuales de 120.110,11€**.

En total, el Ayuntamiento de Madrid tendría unos **ingresos adicionales de 2.522.847€ cada año** gracias a la implantación del proyecto, 2.404.736,74€ gracias a los sensores de movilidad y 120.110,11€ gracias a la desaparición parcial de las plazas de minusválidos

A cambio, se pediría que el canon de adjudicación del proyecto se incrementase, y que este incremento solo se destine a nuestra empresa y no repartido entre todas las empresas miembros de la UTE ya que estos ingresos se deben exclusivamente a la implantación de Smart Park en las zonas correspondientes al Lote 4.

***El incremento del canon de adjudicación sería el siguiente:***

Debido a que el canon se adjudica por unidades básicas, que en este caso son horas de servicio por plaza en régimen ordinario, y que la mejor utilización de las plazas incrementará estas horas básicas, el importe del canon tendría que incrementar de la misma manera.

Siguiendo el razonamiento de cálculo de los ingresos por sensores de movilidad, **las horas de estancia media**, tanto en plazas azules como en plazas verdes suman un total de 3.719,15 horas diarias [1.548,08 + 2.171,07]. Lo cual se traduce en 1.357.491,21 horas anuales.

La desaparición parcial de plazas para minusválidos también incrementa el número de horas posibles de aparcamiento, 152,35h al día, lo cual resulta en 55.607 horas al año.

Teniendo en cuenta que el canon que se paga a los contratistas es fijo, de 0,1215€ por unidad básica (horas de estacionamientos anuales), el incremento de horas gracias a Smart Park resultaría en lo siguiente:

	Unidades básicas anuales	Importe/ unidad básica	Importe anual
Sensores	1.357.491,21	0,1215 €	164.935 €
P. discapacitados	55.606,53	0,1215 €	6.756 €
<b>Total</b>			<b>171.691 €</b>

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los ingresos anuales adicionales que recibiría el Ayuntamiento de **2.522.847€**, se verían contrarrestados por un incremento del canon de **171.691€** al año.

### ***Ingresos a repartir***

Además de este incremento estacionamientos, Smart Park presenta otras funciones adicionales que generan ingresos, los cuales estarán repartidos entre el Ayuntamiento y nosotros.

Los ingresos provendrán de lo siguiente:

#### **B. Gestión de reservas**

Se ha considerado que de media, 16% de los ciudadanos que aparquen en la ciudad, lo harán a través del sistema de reservas de Smart Park. La mitad de ellos lo harán a través de reservas únicas, mientras que la otra mitad lo hará a través del bono de reservas.

##### *- Reserva única*

Teniendo en cuenta que el 8% de los estacionamientos totales son 3.715,68 [46.446 x 8%] y que el precio de una reserva única es de 1,50€ (IVA incluido), los ingresos diarios excluidos de IVA son de 4.606,21€ [(3.515,68 x (1,50/1.21)]. En cómputo, esto se traduce en unos **ingresos anuales de 1.658.237,36€**.

- *Bono 10 reservas*

El bono por 10 reservas ofrece un descuento de un 20%, ya que cada reserva cuesta 1,20€ en lugar de 1,50€ (IVA incluido). Traducido a ingresos excluidos de IVA, esto supone un ingreso diario de 3.684,97€ [(3.515,68 x (1,20/1,21))] y un **ingreso anual de 1.326.589,88€**.

- *Multas por reservas*

Se ha considerado que de las reservas, las cuales eran un 16% de los estacionamientos diarios, un 1% de ellas serán objeto de infracción. En total, se ha estimado que 74 de las reservas diarias [1% x (46.446 x 16%)] acarrearán con ella una multa, ya que alguien habrá aparcado en la plaza reservada indebidamente.

La mitad de ellas serán pagadas con antelación y por lo tanto por un importe de 15€, mientras que la otra mitad tendrán un importe de 30€, ambos IVA incluido. Esto amonta unos ingresos diarios excluidos de IVA de 1.381,86€ [(37 multas x (15€/1,21))+(37 multas x 30€/1,21)) y unos **ingresos anuales de 497.471,21€**.

Teniendo en cuenta que el número de reservas se irá incrementando año a año y con la finalidad de representar unos ingresos más veraces, se establece que el primer año (2013) contaremos con un 50% de las reservas estimadas, en el segundo año (2014) será un 75%, mientras que en el tercer año (2015) el número de reservas será el 100% del calculado.

Esto se traduce en lo siguiente:

	Año 2013	Año 2014	Año 2015
	50%	75%	100%
<b>A. Reserva unica</b>			
Nº reservas anuales	668.822	1.003.234	1.337.645
Importe (€)	829.119	1.243.678	1.658.237
<b>B. Bono 10 reservas</b>			
Nº reservas anuales	668.822	1.003.234	1.337.645
Importe (€)	663.295	994.942	1.326.590
<b>C. Multas por reservas</b>			
Nº multas anuales	13.376	20.065	26.753
Importe (€)	248.736	373.103	497.471
<b>Total</b>	<b>1.741.149</b>	<b>2.611.724</b>	<b>3.482.298</b>

Fuente: Elaboración propia.

El reparto de los ingresos recibidos por la gestión de reservas será distinto para cada uno de sus componentes. Tanto para los ingresos por reserva única como para los que proceden de la venta de bonos de 10 reservas, el 20% de ellos serán para el Ayuntamiento y el 80% para Smart Park. El reparto de los ingresos provenientes de las multas por reservas será el siguiente: 80% para el Ayuntamiento y 20% para Smart Park.

### C. Parquímetros personales

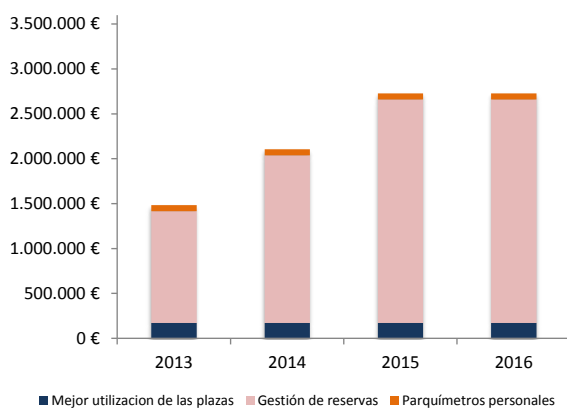
Partiendo de que el parque de vehículos de la Comunidad de Madrid es de 4.277.904, y asumiendo que el 25% de estos tiene la necesidad de aparcar en el centro de la ciudad, consideramos que un 0,013% comprará un parquímetro personal al mes. Esto se traduce en 139 conductores que compran un parquímetro personal al mes.

Sabiendo que el precio de venta de los parquímetros es de 50€ al mes (IVA incluido), los ingresos mensuales excluidos de IVA serán de 5.745,12€ [139 x (50/1,21)], lo cual se traduce en unos **ingresos anuales de 68.941,43€**.

Los ingresos que procedan de la venta de parquímetros personales serán íntegramente para Smart Park.

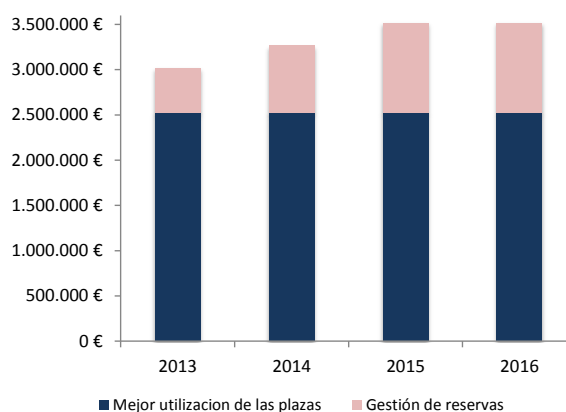
Recopilando toda la información anterior, la implementación del proyecto genera ingresos para ambas partes, el Ayuntamiento y nosotros. Durante el primer periodo, los ingresos serán los siguientes:

*Smart Park*



Fuente: Elaboración propia.

*Ayuntamiento*



Fuente: Elaboración propia.

Es importante recalcar que los ingresos calificados como “Mejor utilización de las plazas” están calculados sobre bases distintas para Smart Park y el Ayuntamiento. Los ingresos para Smart Park son los calculados anteriormente como un canon adicional, y los del Ayuntamiento son los calculados como incremento de estacionamientos a precio de tarifas de las plazas.

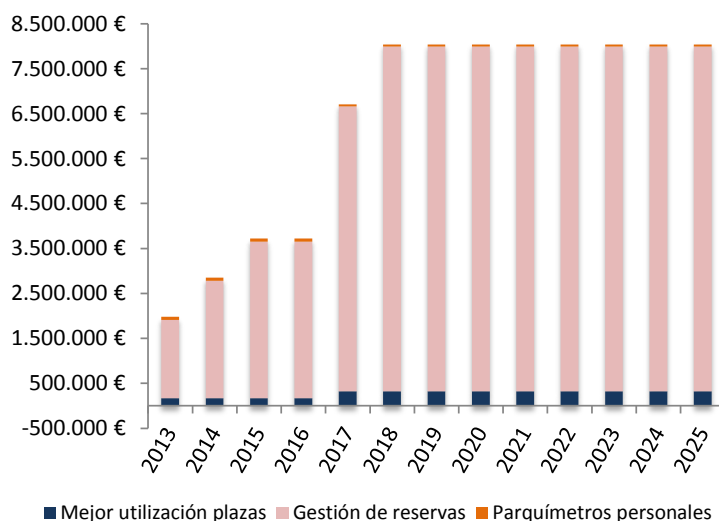
Los datos detallados de los gráficos se encuentran en el Anexo 4.

#### *d. Estimaciones de Venta a doce años (2013-2025)*

Las estimaciones de venta del primer periodo son las calculadas en el apartado anterior, las del siguiente periodo (2017-2025) han sido calculadas de la misma manera. Sin embargo, durante este periodo el número de plazas incrementa en 15.616, y por ello lo hacen los ingresos también. A su vez, incrementa el canon adicional que se pide al Ayuntamiento, calculado de la misma manera, el canon para este periodo es de **323.833€** (306.302€ procedentes del uso de los sensores y el resto procedente de la utilización parcial de las plazas de discapacitados).

En el gráfico anterior los ingresos eran netos, ya que representaba el importe porcentual que recibía Smart Park. Sin embargo, de ahora en adelante los ingresos serán brutos ya que existirá una partida en los gastos denominada “Ingreso Ayuntamiento” (ver Anexo 5).

Los ingresos previstos para ambos periodos (2013-2025) se encuentran detallados en el Anexo 7. Un resumen grafico de ellos se encuentra a continuación:



Fuente: Elaboración propia.



**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

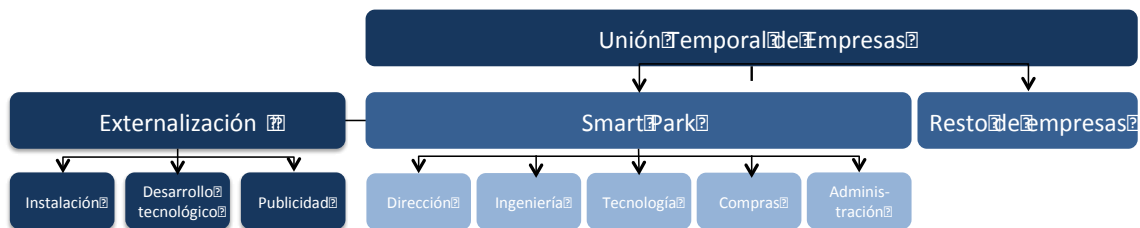
**VI- Recursos Humanos y Organización**



## VI. Recursos Humanos

### a. Organización funcional.

Como ya se ha comentado anteriormente, Smart Park ofrece un proyecto como parte de una de las empresas que forman la actual UTE que tiene la concesión de la explotación del Lote IV. Sin embargo, su organización funcional es única y se presenta a continuación:



Fuente: Elaboración propia.

El proyecto de Smart Park introduce unas altas más al equipo de personal que gestiona el servicio de estacionamiento:

- **Director ejecutivo**

El director ejecutivo cumplirá funciones como la comunicación con los accionistas, siempre mostrándose a su disposición. También determinará los futuros proyectos para la empresa, como sus objetivos, además de hacer un repaso anual de sus logros. Se encargará de cumplir con los objetivos definidos en el plan estratégico, retribuyendo al accionista e integrando al personal en un proyecto de futuro. Antes de recibir la concesión, se encargará de estar en contacto regular con el Ayuntamiento de Madrid.

- **Electrical Engineering Technologist**

Los ingenieros serán los encargados de poner a punto los sensores para su posterior instalación en la vía. Tendrán que diagnosticar, testar y analizar el desempeño de las piezas además de instalar el sistema eléctrico que comunique los sensores con la plataforma de información online. Se encargaran de revisar la instalación una vez al mes con la intención de que no haya ningún fallo tecnológico ya que el sistema depende de eso al completo. Los ingenieros también estarán al cargo de supervisar el desempeño de los parquímetros, además de su mantenimiento regular.

Durante el primer periodo (2013-2016) se necesitaran **dos** ingenieros ya que la zona es más reducida, contando con casi 20.000 plazas y 720 parquímetros. A partir del 2017 las plazas y los parquímetros incrementan y por lo tanto se **contratará un ingeniero más**.

- **Auxiliar técnico**

Los auxiliares técnicos se encargaran del mantenimiento de la aplicación móvil y la página web. La aplicación móvil, como se ha mencionado antes, incluye información turística de lugares de interés que se encuentren cerca del lugar de estacionamiento. Uno de los auxiliares se tiene que encargar de introducir toda esta información en la base de datos del servicio.

La página web necesitará mucha atención ya que incluirá un servicio de mensajería instantánea virtual para poder contestar a cualquiera de las dudas que tengan los ciudadanos. La página web necesitará control diario ya que reflejara la disponibilidad a tiempo real de las plazas de aparcamiento. Es importante que se esté pendiente de ello y que esta información este clara para los ciudadanos ya que será la base de muchas de las decisiones que tomen.

Para estas tareas y durante los primeros meses se necesitaran **dos** auxiliares, ya que la base de datos de la aplicación móvil llevara tiempo. Sin embargo, al incrementar el número de plazas gestionadas por nosotros, se contratara a **un auxiliar técnico más** ya que esto producirá mayor demanda de reservas y flujo de información de disponibilidad de plazas lo cual puede causar un colapso de la red.

- **Encargado de compras**

En el encargado de compras se delegará la compra de los sensores, las plazas solares y los parquímetros personales. Para esto tendrá que realizar presupuestos mensuales que serán revisados por la directiva. Será su responsabilidad representar a Smart Park en la negociación de estas compras llegando a unos precios competitivos con los proveedores debido al gran número de unidades que se pedirán. Se encargara también de revisar el estado en el que vienen los productos, además de gestionar recompras o devoluciones.

Para estas tareas se ha designado **un** solo encargado de compras.

- **Administrativo**

También se encargará de realizar los resúmenes tanto mensuales, trimestrales como anuales de las cuentas de la empresa. Se encontrará siempre disponible en la oficina, con acceso telefónico a cualquier duda que se plantee por este medio. Se encargará además de efectuar y controlar los pagos efectuados al personal. También contabilizará los depósitos bancarios, transferencias al Ayuntamiento, facturas de compras y pagos de impuestos. Una vez otorgada la concesión, se mantendrá en contacto con el Ayuntamiento con el fin de mantener un flujo de información y conocer su evaluación de la gestión.

Durante el primer periodo **un** solo administrativos será suficiente. Sin embargo, a partir de 2017 las actividades incrementaran debido al aumento de plazas y por lo tanto serán necesarios **dos**.

- **Externalización de servicios**

Se ha decidido externalizar la mano de obra, el desarrollo de la página web y aplicación móvil, además de la publicidad.

La mano de obra se refiere a la instalación de los sensores, placas solares y nuevos parquímetros. Estas instalaciones se llevarían a cabo durante los primeros 6 meses del proyecto (tanto en el año 2013 como en el 2017) y por tanto se ha decidido que externalizar el trabajo será mejor ya que la duración será temporal.

El diseño de la página web y aplicación móvil se va a subcontratar ya que la contratación de expertos en esa materia sería algo temporal. El desarrollo de una aplicación de móvil requiere trabajadores muy especializados: un ingeniero de *back-end*, un diseñador gráfico y un programador. Por lo tanto, hemos decidido externalizar los productos ya que esto nos garantiza el *expertise* de los creadores, además de asegurar el desarrollo de la aplicación a tiempo.

Se ha decidido externalizar la publicidad ya que contratar a alguien experto en esa materia sería muy costoso de mantener a largo plazo. Sin embargo, al externalizar, se asegura un trabajo profesional el cual se necesita para la campaña de lanzamiento de la idea.

### *b. Condiciones de trabajo y remunerativas.*

Creemos firmemente que la empresa se sustenta y está construida por las personas que la componen. Por ello es de vital importancia que nuestros profesionales sean competentes además de estar comprometidos con la empresa.

Smart Park ofrece una idea nueva y diferente con la que queremos mejorar la vida de los ciudadanos, además de crear una empresa con trabajadores que crean firmemente en ella. De la misma manera que queremos que nuestros trabajadores crean en la empresa, nosotros también crearemos en ellos y por lo tanto, también en lo que les motiva, como poder tener un buen balance entre la vida profesional y la personal.

Los puestos que se han descrito en el apartado anterior serán remunerados de la siguiente manera en el primer año (2013). Estos importes incrementaran del orden de un 3% anual a partir del segundo año de vida del proyecto.

	CEO	Ingeniero	Auxiliar técnico	Encargado de compras	Administrativo	TOTAL
Salario mensual inicial por trabajador	3.750	3.200	2.500	2.800	2.500	
Salario anual inicial por trabajador	45.000	38.400	30.000	33.600	30.000	
Numero de trabajadores	1	2	2	1	1	
<b>Subtotal Gasto anual 2013</b>	<b>45.000</b>	<b>76.800</b>	<b>60.000</b>	<b>33.600</b>	<b>30.000</b>	<b>245.400</b>
Seguridad Social						80.982
<b>TOTAL</b>						<b>326.382</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, el gasto del primer año del proyecto en personal será de 245.400€. En el año 2017 se realizarán más contrataciones ya que la zona de gestión incrementa, los empleados que lleven desde el 2013 seguirán cobrando su sueldo incrementado en un 3%, mientras que los contratados en el 2017 partirán desde el sueldo base anual que se especifica en la tabla anterior. Se ha calculado el importe de Seguridad Social como un 33% del total. Los detalles de la partida de gastos se pueden encontrar en el Anexo 5.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**VII- Aspectos Legales y Societarios**



## VII. Aspectos Legales y Societarios

### *a. La sociedad.*

La sociedad que opta por la concesión es una Unión Temporal de Empresas formada por Estacionamientos y Servicios S.A.U., Valoriza Servicios Medioambientales S.A., Tevaseñal S.A., Montajes y Obras S.A. y Smart Park.

La división de los ingresos se efectuará por línea de producto. Las condiciones de la UTE durante el periodo de la concesión del Contrato Integral de Movilidad son las siguientes:

- El importe íntegro del canon es destinado a todas las empresas que forman la UTE, excepto Smart Park.
- Los gastos que conllevan la gestión del estacionamiento y la señalización, además de la garantía provisional, son incurridos por todas las empresas que forman la UTE a excepción de Smart Park.
- La inversión que se lleve a cabo en relación con el proyecto Smart Park será financiada al 100% por nosotros.
- Los ingresos recibidos por los servicios que ofrece el proyecto Smart Park serán repartidos entre la propia empresa y el Ayuntamiento.
- A cambio del ingreso extra que se le otorgará al Ayuntamiento, Smart Park pide un incremento del canon que será íntegramente para nosotros.

La creación de esta UTE proporciona a Smart Park la posibilidad de cumplir los requisitos exigidos por el Ayuntamiento a la hora de optar por una concesión. De esta manera, se espera que Smart Park demuestre la utilidad de la idea y que más adelante pueda optar por más lotes.

### *b. Características del contrato*

Las características que se van a detallar a continuación están explicadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que ha de regir en el contrato de gestión de servicios públicos.

### ***Definición del contrato***

El objeto del presente contrato es la gestión del servicio público, cuya prestación ha sido asumida como propia del Ayuntamiento de Madrid a tenor de las competencias que se exponen a continuación con el fin de garantizar la libre circulación y una movilidad más sostenible de los ciudadanos. Esto se hace a través del desarrollo integral de los diferentes servicios que regulan la movilidad de vehículos y peatones, como son el estacionamiento regulado, los accesos a áreas y vías restringidas, la señalización vial, la movilidad ciclista y la movilidad peatonal regulada por medio de vallas.

En la legislación de contratos vigente, el RDL 3/2011 de 14 de Noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se define el “Contrato de Gestión de Servicio Público” como aquel en cuya virtud una administración pública encomienda a una persona natural o jurídica, la gestión de un servicio cuya prestación ha sido asumida como propia de su competencia por la administración en cuestión.

En el caso del Contrato Integral de Movilidad de la ciudad de Madrid, si hay división en lotes que obedece los diferentes tipos de movilidad del ciudadano, ya sea por medio de vehículos, a pie o bicicleta. Por lo tanto, los cuatro primeros lotes se han dividido territorialmente, mientras que el quinto se enfoca en algo distinto. El número y denominación de los lotes es la siguiente:

Lote 1: Movilidad de vehículos en la zona noroeste de Madrid (Zona 1)

Lote 2: Movilidad de vehículos en la zona noreste de Madrid (Zona 2)

Lote 3: Movilidad de vehículos en la zona sudoeste de Madrid (Zona 3)

Lote 4: Movilidad de vehículos en la zona sudeste de Madrid (Zona 4)

Lote 5: Movilidad ciclista y peatonal en toda la ciudad (Zona única)

Los lotes 1, 2 y 4 comprenden los servicios de estacionamiento regulado y señalización. El lote 3, además de estos dos, también regula el servicio de control de accesos a áreas y vías restringidas. El lote 5, prestará únicamente los servicios de bicicleta pública y vallas en toda la ciudad. Los licitadores podrán licitar a todos los lotes.



### *Órgano de contratación*

El Delegado del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad

### *Régimen económico de la contratación*

El régimen económico del contrato se ha configurado de la siguiente manera: la administración tendrá que abonar un precio a los concesionarios. El licitador presentara un porcentaje de baja único por lote, que se aplicara a todos los presupuestos de las unidades básicas de los servicios incluidos en dicho lote.

Por otra parte, la recaudación procedente del servicio de estacionamiento regulado se abona directamente al Ayuntamiento. Se ha previsto un sistema de liquidaciones trimestrales en función de los niveles de rotación del servicio de estacionamiento regulado y del cumplimiento de los indicadores de calidad.

El número anual de unidades básicas, multiplicado por el precio de cada unidad resultante de aplicar el porcentaje de baja ofertado, determinará el importe anual máximo de gasto para cada servicio.

En el caso del lote 4, las unidades básicas y el importe local es el siguiente:

Servicio	Unidad básica	Importe Ud. básica (IVA excluido)	Nº de unidades básicas	Importe anual por servicio (IVA excluido)	Importe global (IVA excluido)
Servicio Estacionamiento Regulado (2013-2016)	Hora en servicio por plaza en régimen ordinario	0,1215	62.970.336	7.650.895,82	24.227.836,70
Servicio Estacionamiento Regulado (2017-2025)	Hora en servicio por plaza en régimen ordinario	0,1215	112.441.824	13.661.681,62	120.678.187,82
Servicio de señalización vial (2013-2015)				1.993.022,04	23.891.351,70

Fuente: Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Elaboración propia.

Sumando el importe global (importe anual multiplicado por años de ese servicio), obtenemos el importe global del lote, **168.979.376,22€**.

### ***Duración del contrato***

Total: 12 años computables desde la fecha establecida en el documento de formalización del contrato.

Prórroga: Si, por un plazo máximo de 4 años más.

El desarrollo de las actividades de los lotes 1, 2 y 4 (al que Smart Park opta) es de la siguiente manera:

Fecha de inicio	Plazo máximo	Actividad
01/11/13	6 meses	Suministro e instalación de los nuevos equipamientos
01/11/13	Hasta el final del contrato	Servicio de estacionamiento regulado de las actuales zonas I, II y III y señalización vial fija
01/12/13	Hasta el final del contrato	Comienzo del servicio de señalización vial especial
01/01/17	Hasta el final del contrato	Servicio de estacionamiento regulado de las actuales zonas IV, V y VI

Fuente: Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Elaboración propia.

### ***Revisión de precios***

Los precios de adjudicación se revisaran anualmente aplicando el coeficiente de revisión de precios una vez transcurrido el primer año desde el inicio del servicio.

Formula:  $K_t = C \times (IPC_t / IPC_0) + (1 - C)$

Donde,

**Kt:** coeficiente de revisión de precios para el periodo t

**C** = 0,85 inicialmente, en la oferta se podrá proponer un valor comprendido entre 0 y 0,85

**IPCt:** Índice de Precios al Consumo del mes anterior al inicio del periodo anual t a revisar

**IPC0:** Índice de Precios al Consumo de la fecha de adjudicación

Otros detalles del contrato tales como las garantías, pólizas de seguros y penalidades, se pueden encontrar adjuntos en el Anexo 6.

### *c. Derechos y obligaciones del contratista.*

#### ***Abonos al contratista***

El contratista tiene derecho a las contraprestaciones económicas convenida siendo el régimen de pagos y su periodicidad los especificados anteriormente. Si la Administración no hiciese efectiva la contraprestación económica dentro de los plazos previstos y no procediese la resolución del contrato, este tendrá derecho a los intereses de demora y a la indemnización por los costes de cobro.

El contratista también tiene el derecho de revisar los precios como se ha especificado en el apartado anterior.

#### ***Exigencias al contratista***

Con carácter general, el contratista está sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- a) Prestar el servicio con la continuidad convenida y garantizar a los particulares el derecho a utilizarlo en las condiciones que han sido establecidas y mediante el abono, en su caso, de la contraprestación económica
- b) Cuidar del buen orden del servicio, pudiendo dictar las oportunas instrucciones, sin perjuicio de los poderes de la policía de la Administración
- c) Indemnizar los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera el desarrollo del servicio, excepto cuando el daño sea producido por causas imputables a la Administración
- d) Respetar el principio de no discriminación por razón de nacionalidad, respecto de las empresas de Estados miembros de la Comunidad Europea o signatarios del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio, en los contratos de suministro consecuencia del de gestión de servicios públicos.
- e) Mantener en buen estado las obras, instalaciones, bienes y medios auxiliares aportados por la Administración

- f) Será la responsabilidad del adjudicatario la presentación y trámite de cuanta documentación sea necesaria para adecuar la prestación del servicio a las exigencias normativas

Son por cuenta del contratista los gastos e impuestos, anuncios, los de formalización, así como cuantas licencias, autorizaciones y permisos procedan en orden a la ejecución del contrato. Asimismo, el contratante está obligado a satisfacer todos los gastos que la empresa deba realizar para el cumplimiento del contrato, como son los generales, financieros, de seguros, transportes y desplazamientos, materiales, instalaciones, honorarios del personal, comprobación y ensayo, tasas y toda clase de tributos.

### ***Disposiciones laborales y sociales***

El contratista está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral, de seguridad social, de integración social de minusválidos y de prevención de riesgos laborales. No existirá vinculación laboral alguna entre el personal y el Ayuntamiento de Madrid, ya que aquel queda expresamente sometido al poder direccional de la empresa adjudicataria.

A la extinción del contrato, no podrá producirse en ningún caso la integración de las personas que hayan realizado los trabajos objetos del contrato al ente, organismo o entidad del sector público contratante, en este caso el Ayuntamiento de Madrid.

### ***Confidencialidad y protección de datos***

El contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato. Los órganos de contratación no podrán divulgar la información facilitada por los empresarios que estos hayan designado como confidencial.

La empresa adjudicataria y su personal están obligados a guardar secreto profesional respecto a los datos de carácter personal de los que hayan podido tener conocimiento por razón del contrato. Esta obligación subsistirá aun después de la finalización del mismo.

#### *d. Obligaciones de solvencia*

Para poder optar a la concesión hace falta tener y acreditar solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

La acreditación de la solvencia económica y financiera viene dada por el artículo 75 apartado c del Texto Refundido de Ley de Contratos del Sector Público. El requisito mínimo de solvencia es que la cifra global de negocios de la empresa en cada uno de los tres últimos ejercicios (2010, 2011 y 2012) sea superior a la media aritmética anual del presupuesto total de licitación (IVA incluido) de cada uno de los lotes a los que se presente.

La media aritmética anual del presupuesto total de licitación es la siguiente:

Lote 1: 17.996.661,24€

Lote 2: 18.887.650, 84€

Lote 3: 16.982.685,94€

**Lote 4: 17.020.402,10€**

Lote 5: 2.787.127,09€

En el supuesto de concurrir en más de un lote, el volumen de la cifra de negocios en cada uno de los tres últimos ejercicios deberá ser superior a la suma de las medias aritméticas anuales de los importes de los lotes a los que se presente.

En el supuesto de Uniones Temporales de Empresas, como es el caso, para alcanzar la cifra de volumen mínimo de negocios, es posible acumular la cifra de negocios de cada una de las empresas integrantes en una UTE. Para proceder a la suma de la cifra de cada una de las empresas integrantes de la UTE, la de al menos una de ellas deberá alcanzar el 80% del importe de la cifra de negocios exigida.

Para los lotes 1, 2 y 4, entre los cuales se encuentra el nuestro, la acreditación de la solvencia técnica o profesional viene dada por el artículo 78 apartado a) del Texto Refundido de Ley de Contratos del Sector Público. El requisito mínimo es que los licitadores deben presentar relación de los principales trabajos efectuados durante los últimos 3 años (2010, 2011 y 2012), que sean similares a las prestaciones del objeto del presente contrato, indicando su importe, fechas y destinatarios de los mismos.

Se entenderá acreditada esta solvencia por cada lote si entre dicha experiencia se encuentran de forma acumulativa todos los siguientes:

- Uno o varios contratos de explotación de estacionamiento regulado en la vía pública, que cumplan los siguientes requisitos:
  - La duración mínima del contrato debe ser de 5 años
  - El contrato deberá ser en ciudades con una población superior a 50.000 habitantes
  - El volumen mínimo de plazas de estacionamiento cubiertas, bien con un solo contrato o con varios deberá ser de 30.000
  - El contrato deberá estar vigente o haberlo estado en los últimos tres años.
  
- Uno o varios contratos de señalización vial por un importe total igual o superior a 1 millón de euros, vigente o que se haya ejecutado en los tres últimos años en ciudades con una población superior a los 75.000 habitantes.

En el caso de una UTE, entre todos los integrantes de la UTE deberán cumplir con los dos requisitos anteriores y, al menos cada integrante debe cumplir uno de ellos.

Además, según el artículo 78 apartado f) de este mismo texto, se requiere que los licitadores actúen de acuerdo con normas de garantía de calidad y así puedan acreditarlo, ya sea mediante la presentación de certificados expedidos por organismos independientes que demuestren que el empresario cumple con las normas de garantía de la calidad conforme a la UNE-EN-ISO 9001 (o norma similar europea), o bien mediante otras pruebas de medidas equivalentes de garantía de calidad.

En el supuesto de concurrir en UTE, todos los integrantes de la misma deberán cumplir con este requisito, no siendo posible la acumulación.

#### *e. Limitaciones*

Como se ha podido ver en el apartado anterior, a día de hoy Smart Park no cumple todos los requisitos necesarios para optar a la concesión, ya que a pesar de formar una UTE debe cumplir con algunas de las obligaciones de solvencia por sí solo. Los casos

en los que esto sucede son la experiencia de gestión en contratos de estacionamiento, además de la acreditación de normas de garantía y calidad.

El estudio de viabilidad que presenta este plan de negocio está calculado como una simulación del actual contrato de movilidad. Es por esto, que Smart Park únicamente podría optar a la concesión en el año 2026, para el cual se habrá asegurado el cumplimiento de los requisitos.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**IIV- Plan de Inversiones y Financiación**





## VIII. Plan de Inversiones y Financiación.

### a. Plan de Inversiones.

La inversión principal y más costosa que tenemos que llevar a cabo para iniciar la actividad de la empresa es la adecuación de las plazas de aparcamiento: instalar los sensores de campo magnético. Además de esta inversión, se encuentran otras que forman parte de los servicios adicionales que ofrece Smart Park.

Las inversiones se harán en distintos momentos del tiempo, ya que existen dos periodos de gestión con distintas características como el número de plazas y el número de parquímetros. La primera inversión se llevará a cabo en 2013, para la gestión de las plazas y parquímetros del periodo 2013-2016. Sin embargo, en el 2017 se requiere una segunda inversión que se adjudicara al incremento de zonas de gestión.

Las inversiones que se realizaran a partir del 2017 serán reinversiones de las realizadas en el año 2013 y 2017. En el siguiente cuadro podemos ver los conceptos de inversión, tanto para el 2013 como para el 2017 y los años que se han tomado como estimaciones de duración de las inversiones:

Concepto	Inversión 2013	Inversión 2017	Duración (años)
Sensores	2.385.240 €	1.880.166 €	5
Placas solares	85.125 €	68.490 €	8
Señalización vertical	27.750 €	22.274 €	5
Delimitar plazas	496.925 €	390.400 €	-
Parquímetros	880.100 €	707.400 €	8
Página web	5.000 €	0 €	-
Aplicación móvil	15.000 €	0 €	-
Publicidad	200.000 €	0 €	4
Equipos informáticos	5.100 €	5.922 €	5
Mobiliario	2.700 €	2.754 €	8
Luz de estado de reserva	695.695 €	546.560 €	5

Fuente: Elaboración propia.

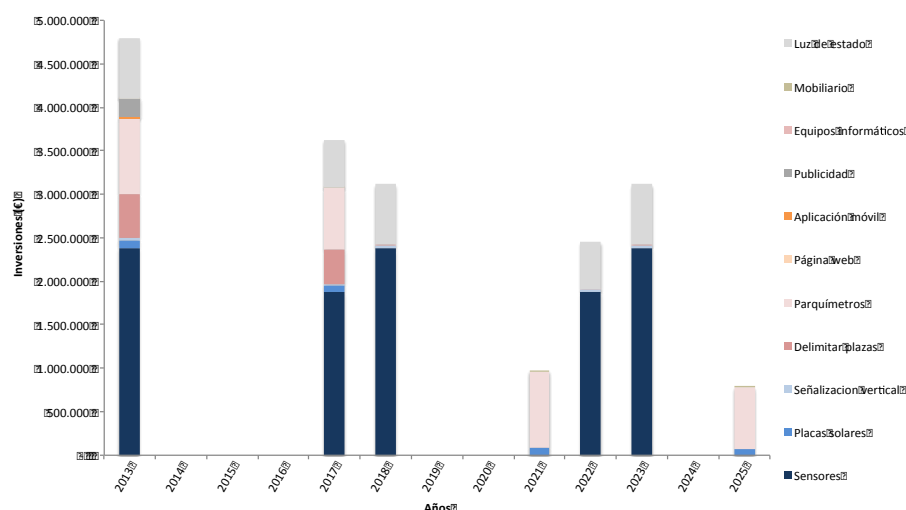
Los conceptos que tienen años de duración son aquellos que se amortizarán. La tabla de amortización de las inversiones se encuentra en el Anexo 8. En ella se puede apreciar la amortización anual de cada una de las inversiones amortizables por concepto y en su conjunto. Las celdas en morado indican los años en los que se vuelve a invertir en cada uno de los conceptos, y por lo tanto se vuelve a empezar a amortizar el bien.

La subcontratación del desarrollo de la página web y la aplicación móvil se toman como inversión el primer año, ya que es cuando se crean los productos. El mantenimiento de ellos corre a cargo de los gastos de la compañía. La fuerte inversión de publicidad en el primer año, debido al lanzamiento del servicio Smart Park, no se vuelve a repetir. Sin embargo, se sigue requiriendo los servicios de publicidad a modo de subcontratación que se trata como un gasto anual.

La delimitación de las plazas se considera una inversión tanto en el año 2013 y en el año 2017 ya que es cuando se recibe la gestión de dos grandes zonas y por lo tanto hay que delimitar por primera vez las plazas. El mantenimiento de las plazas incluye repintar las plazas y por lo tanto se trata como un gasto anual de mantenimiento.

En el Anexo 9 se puede encontrar el cuadro de inversión, donde se puede ver detalladamente el periodo de inversiones y las cantidades que se destinaran a cada una. Se ha dado por hecho que los importes de reinversión serán los mismos que los originales.

Todas las inversiones han sido calculadas con IVA. En el siguiente grafico se puede ver las inversiones que se llevan a cabo cada año, y como están repartidas por concepto. En el Anexo 10, se pueden encontrar estos datos en tabla.



Fuente: Elaboración propia.

Como se ha dicho anteriormente y se puede observar en este gráfico, la inversión más costosa y recurrente del proyecto es la inversión en sensores.

### ***b. Plan de Financiación.***

La financiación del proyecto se llevará a cabo con un 40% de financiación propia y un 60% de financiación ajena.

#### ***Financiación propia***

El capital social de la empresa será de 1.919.500 euros, totalmente desembolsado por los socios.

Para conseguir esta financiación se acudirán a empresarios familiares y amigos presentando el estudio de viabilidad del proyecto.

El *pay-out* que se destinara a los socios a partir del tercer año de vida del proyecto será de un 50% de los beneficios después de impuestos. Se han tenido en cuenta los aspectos legales a la hora de repartir dividendos, ya que el TRLSA establece que al menos un 10% del beneficio del ejercicio se destinará a reserva a la legal hasta que esta alcance, al menos, el 20% del capital social.

Como se va a poder ver más adelante, la rentabilidad del proyecto se encuentra en niveles muy superiores a las rentabilidades que se están ofreciendo por los bonos corporativos del mercado español.

#### ***Financiación ajena***

Para cubrir el 60% de las necesidades de inversión del proyecto, las cuales amontan 2.879.181€, se ha decidido pedir un préstamo de 2.879.500€ a la Línea ICO Empresa y Emprendedores 2014. Los detalles de la financiación son los siguientes:

- Beneficiarios

Podrán solicitar estos préstamos los autónomos, las entidades públicas y privadas (empresas, fundaciones, G s, Administración Pública), que realicen inversiones productivas en España y/o necesiten cubrir sus necesidades de liquidez. También podrán solicitar financiación los particulares, las comunidades de propietarios y las agrupaciones de comunidades de propietarios para rehabilitar viviendas y edificios o reforma de sus elementos comunes.

- Conceptos financiables

La financiación podrá destinarse a liquidez (necesidades de circulante tales como gastos corrientes, nominas, pagos a proveedores, etc.) o a inversiones productivas.

En el caso de Smart Park, la financiación será utilizada al completo para la financiación de las inversiones necesarias para ejecutar el proyecto.

- Importe máximo anual por cliente

El importe máximo de esta línea de financiación es de 10 millones por cliente y por año.

- Importe máximo anual por cliente

Dependiendo del destino de la financiación, los plazos de amortización y carencia varían. En el caso de la financiación destinada a inversión, las opciones son las siguientes:

- 1 año con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 2 años con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 3 años con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 5 años con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 7 años con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 10 años con 0 ó 1 año de carencia para el pago del principal.
- 12 años con 0 ó 2 años de carencia para el pago del principal.
- 15 años con 0 ó 2 años de carencia para el pago del principal.
- 20 años con 0 ó 2 años de carencia para el pago del principal.

El plazo elegido para el análisis de viabilidad financiera de este estudio ha sido de 5 años con ningún año de carencia.

- Tipo de interés del préstamo

Se ofrece la posibilidad de elección entre un tipo fijo y uno variable. Para operaciones con un plazo superior a tres años, como es el caso, se ofrece un tipo fijo o uno variable más un margen de hasta 4,30%.

Esperamos que los tipos de interés suban y por eso se ha decidido pedir el préstamo a un tipo fijo nominal del 6,761%, ya que es el tipo fijo acordado por el ICO para préstamos de 5 años de duración sin carencia.

- Comisiones y gastos

No se cargaran comisiones al cliente, salvo en el caso de la amortización anticipada voluntaria que con carácter general será del 1,75% sobre el importe cancelado.

### ***Devolución del préstamo***

Conociendo las condiciones del préstamo, se ha preparado un cuadro de amortización del préstamo, para así conocer tanto los gastos financieros anuales como la devolución del principal.

Las condiciones aplicadas son las siguientes:

Capital	2.879.500
Frecuencia de pago	Mensual
Tipo de interés nominal	6,761%
Tipo de interes efectivo	0,005467
Duración en años	5
Numero de pagos	60

Fuente: Línea ICO Empresa y Emprendedores 2014. Elaboración propia.

La mensualidad es de **56.422€**, compuesto por intereses y capital. El cuadro de la amortización del préstamo se encuentra en el Anexo 11, donde se podrá encontrar la evolución del pago de la deuda mes a mes.

**Smart Park**

**PLAN DE NEGOCIO**

**VIII-Resultados Previstos**



## IX. Resultados previstos.

### a. Asunciones importantes

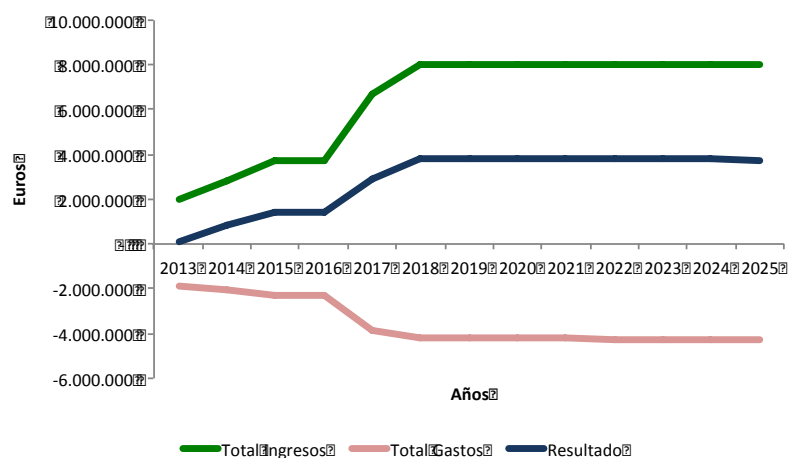
El presente plan de viabilidad del proyecto Smart Park, se establece para los años 2013 - 2025 y está basado en las siguientes premisas:

- Los ingresos calculados en la Sección V.
- No se han tenido en cuenta los incrementos anuales de los ingresos y los gastos, a excepción del incremento del 3% de los gastos de personal.
- Los gastos de amortización expuestos en el Anexo 8.
- Ingresos del Ayuntamiento calculados en la Sección V.
- Se ha ignorado el impacto del IVA por ser un efecto neutro en lo que afecta a resultados y porque el efecto que tendría el primer año serían unas mayores necesidades de tesorería pero que se cubrirían ese mismo año gracias al sobrante de cash-flow.

### b. Resultados previstos

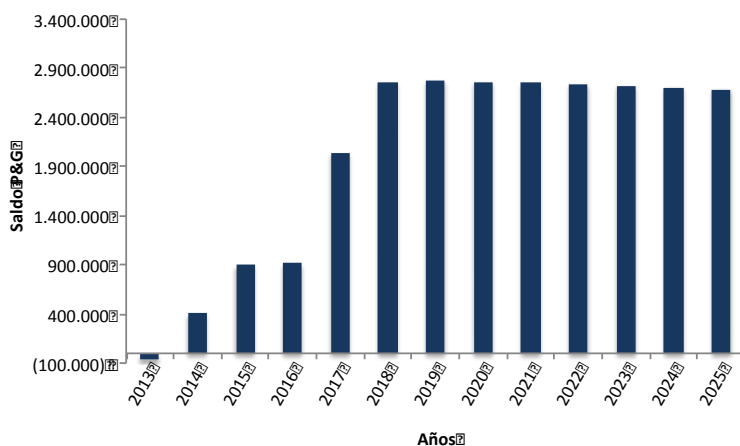
Los resultados previstos se pueden encontrar detalladamente en los Anexos 7 (Ingresos) y Anexo 5 (Gastos).

Los resultados previstos, sin tener en cuenta el impuesto sobre sociedades, para la duración del proyecto son los siguientes:



Fuente: Elaboración propia.

La cuenta de pérdidas y ganancias (Anexo 12) tiene en consideración el impuesto sobre sociedades y refleja lo siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

El primer año, la cuenta de pérdidas y ganancias termina en números rojos (-69.159€), aun que se recupera el año siguiente, consiguiendo unos ingresos de 414.790€.

Se puede apreciar que a partir del año 2020, el resultado del ejercicio comienza a descender. Esto se debe a las asunciones que se han tomado, ya que se ha incrementado el gasto del personal un 3% anual y sin embargo, no se han tomado incrementos anuales de ingresos. Al hacer un estudio que contemple el incremento de inflación anual, esta distorsión desaparecería.

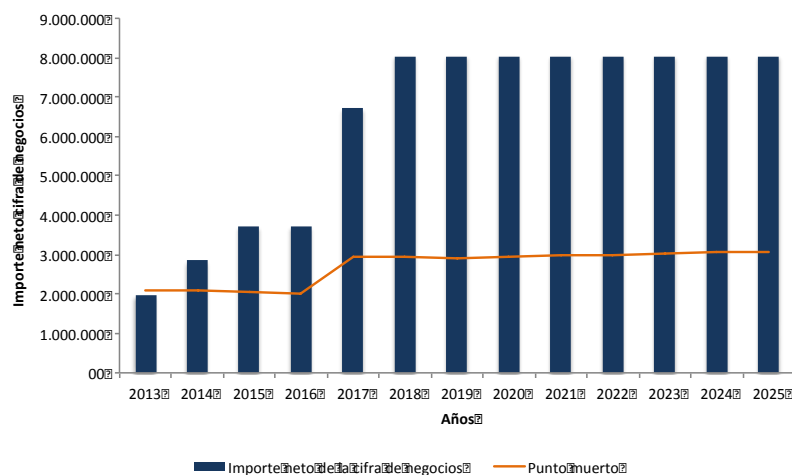
### *c. Umbral de rentabilidad*

Se ha calculado el punto muerto de la siguiente manera:

- Calculando el porcentaje que supone el margen de explotación sobre el importe neto de la cifra de negocios.
- Sumando los gastos fijos de cada año, los cuales se han considerado los siguientes: mantenimiento, oficina, publicidad, personal, gastos financieros y amortizaciones.
- Haciendo una regla de tres: multiplicando los costes fijos por cien y dividiendo por el porcentaje que supone el margen de explotación sobre el importe neto de la cifra de negocios.



En el gráfico que se muestra a continuación, se puede ver la evolución del punto muerto:

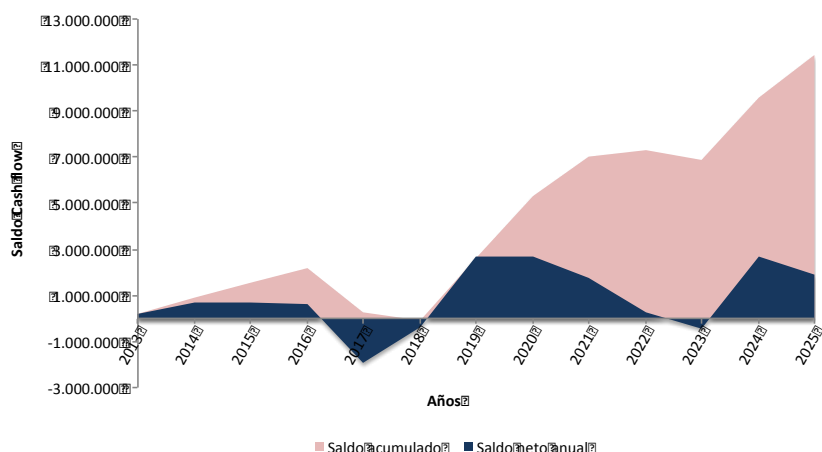


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver en el gráfico, el único año en el que no se alcanza la cifra de ventas necesaria para cubrir los gastos fijos es el 2013. A partir de entonces, se cubren todos los años. Desde el año 2017 y en adelante, se puede observar que la cifra de negocios es dos veces el punto muerto, generando beneficios todos los años.

#### d. Tesorería

El cash-flow calculado genera un gráfico como el siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

El detalle de los datos se puede encontrar en el Anexo 13.

Como podemos observar en el gráfico, el saldo acumulado de la tesorería es siempre positivo. Esto se ha conseguido a base de retrasar el reparto de dividendos de los

accionistas al tercer año de vida del proyecto. Sin embargo, el saldo neto anual del año 2017 es negativo. Esto se debe a las inversiones que se llevan a cabo ese año, ya que es el segundo año con mayor importe de inversión, por detrás del año 2013. A pesar de tener un *cash-flow* anual negativo durante ese año, el saldo acumulado es positivo, lo cual permite que estas inversiones sean financiadas por la propia generación de caja de la empresa y no se tenga que recurrir a financiación externa.

A partir del año 2018, la amortización de las inversiones incrementa y por lo tanto incrementa la caja disponible. A pesar de que se siguen realizando inversiones en los siguientes años, sus importes son menores y están distribuidos en el tiempo lo cual añadido a que el resultado de los ejercicios incrementa rápidamente, permite que estas inversiones sean de nuevo financiadas sin necesidad de préstamos. Es en el 2018 también cuando se termina de devolver préstamo del ICO.

Al finalizar el contrato de gestión en el 2025, en el año en el cual se espera una renovación del contrato, el **saldo acumulado de tesorería sería de 11.463.512€**.

#### *e. Rentabilidad de la inversión*

Se han realizado dos análisis de rentabilidad: sobre el proyecto en sí y sobre la aportación de capital por parte de los socios.

La rentabilidad del proyecto en sí se ha calculado a partir de la inversión total que ha resultado en un total de 18.837.092€, teniendo en cuenta cada una de las inversiones en distintos momentos del tiempo, y los beneficios que se han generado cada año.

La rentabilidad de los accionistas se ha calculado de manera similar, considerando los flujos de caja que estos han recibido en forma de dividendos y comparándolos con la inversión inicial que efectuaron, la aportación de capital de 1.919.500€.

Las rentabilidades han sido las siguientes:

Project IRR		Equity IRR	
Inversión total	(18.837.092)	Aportación capital	(1.919.500)
Rdo ejercicio 2013	- 69.159	Reparto dividendos 2013	-
Rdo ejercicio 2014	414.790	Reparto dividendos 2014	-
Rdo ejercicio 2015	900.541	Reparto dividendos 2015	450.270
Rdo ejercicio 2016	921.493	Reparto dividendos 2016	460.746
Rdo ejercicio 2017	2.038.323	Reparto dividendos 2017	1.019.162
Rdo ejercicio 2018	2.759.777	Reparto dividendos 2018	1.379.889
Rdo ejercicio 2019	2.777.170	Reparto dividendos 2019	1.388.585
Rdo ejercicio 2020	2.764.124	Reparto dividendos 2020	1.382.062
Rdo ejercicio 2021	2.750.621	Reparto dividendos 2021	1.375.311
Rdo ejercicio 2022	2.736.646	Reparto dividendos 2022	1.368.323
Rdo ejercicio 2023	2.722.179	Reparto dividendos 2023	1.361.089
Rdo ejercicio 2024	2.707.202	Reparto dividendos 2024	1.353.601
Rdo ejercicio 2025	2.691.697	Reparto dividendos 2025	1.345.848
<b>IRR</b>	<b>4%</b>	<b>IRR</b>	<b>28%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Ambas rentabilidades son altas, sobre todo considerando la falta de Índice de Precios de Consumo (IPC). Ambas rentabilidades son presupuestadas ya que los valores podrían cambiar si se llevase a cabo el proyecto. La rentabilidad del proyecto se vería incrementada si se prorrogase la concesión durante cuatro años más, o si los años de amortización de los bienes fuesen mayores que los establecidos.

La rentabilidad de los accionistas demuestra que es un proyecto sólido que merece la inversión, ofreciendo niveles de rentabilidad mucho mayores a inversiones que ofrecen, por ejemplo, los bonos corporativos de las empresas españolas.

**Smart Park**  
**PLAN DE NEGOCIO**

**X- Conclusiones**



## X. Conclusiones

### a. Oportunidad

Es un hecho que la tecnología nos ha aportado y sigue aportando sustanciales cambios a la forma en la que nos comunicamos, transportamos, gestionamos y mucho más. Es por ello que debemos sacarle la máxima eficiencia a estos avances tecnológicos.

Smart Park desea incorporar la tecnología a nuestras vidas diarias con el fin de facilitar y hacer más cómodo para el ciudadano un servicio tan necesario como el aparcamiento en el centro de la ciudad, que hasta ahora, se presenta como una tarea tremendamente molesta.

Smart Park atiende a un mercado muy amplio, que presenta una gran necesidad por un servicio con nuestras características, y que no están siendo cubiertas actualmente. Por lo tanto, se presenta como una oportunidad que todavía no ha sido detectada por ningún otro competidor y lo cual nos otorga una ventaja muy significativa.

### b. Riesgo

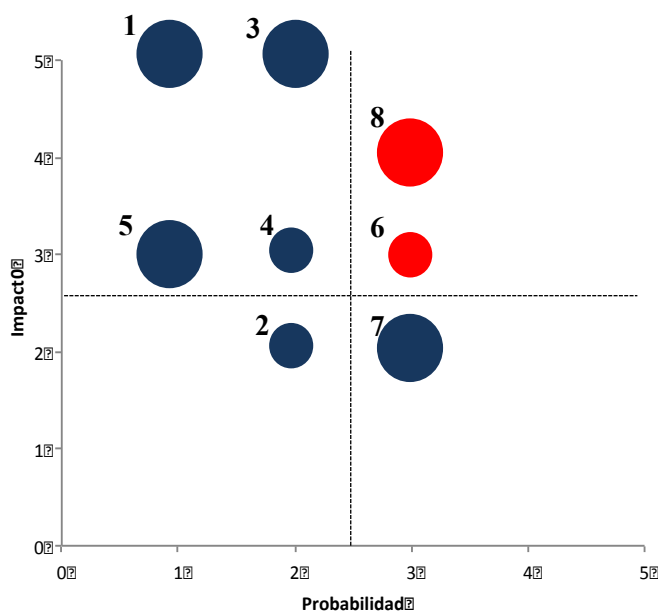
Los riesgos que se han identificado son los siguientes:

Riesgo	Probabilidad	Impacto
<b>Riesgo de Cumplimiento</b>		
1. No cumplir los requisitos mínimos de la concesión	1	5
2. Aceptación empresarial	2	2
<b>Riesgo Operativo</b>		
3. No ser otorgados la concesión	2	5
4. Ruptura de naturaleza concesionaria del negocio	2	3
5. Restricciones de entrada a los coches a la ciudad	1	3
<b>Riesgo Estratégico</b>		
6. Partner de calidad	3	3
7. Aparcamiento alternativo	3	2
<b>Riesgo Financiero</b>		
8. Acceso a financiación ICO	3	4

Fuente: Elaboración propia.

Estos datos se han plasmado en el siguiente gráfico, indicando la probabilidad e impacto en el negocio del riesgo en cuestión. A través del tamaño del punto, se indica el impacto en resultados del riesgo del que se trate.

### Matriz de riesgos



Fuente: Elaboración propia.

Se ha considerado que no cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el Ayuntamiento, aunque tendría un alto impacto, tiene una baja probabilidad ya que formando parte de una U.T.E. y para la próxima concesión, Smart Park cumpliría con todos. La probabilidad de no tener aceptación empresarial es baja debido al alto componente de innovación y la necesidad de mejora del servicio actual. Además, el impacto tampoco sería alto. No ser otorgados la concesión tendría un impacto directo en el proyecto, además de en los resultados, ya que si no se nos otorga la concesión el proyecto no se pondría en funcionamiento en ningún momento. Sin embargo, la probabilidad de que esto sucede es muy baja. La ruptura de la naturaleza concesionaria, además de la posible restricción de entrada de coches a la ciudad tiene una probabilidad muy baja, y aunque los impactos en resultados serían notables, no pondrían en peligro la viabilidad del proyecto. La probabilidad de que se desarrolle un sistema de aparcamiento alternativo es media ya que Smart Park aborda una oportunidad de negocio que otras empresas no tardarán en identificar. Sin embargo, consideramos que Smart Park tiene las herramientas necesarias para competir.

Como podemos observar en el gráfico anterior, se considera que los riesgos que necesitan mitigación son que se sitúan en el cuadrante superior derecho. En cuanto al riesgo número 6, encontrar un *partner* de calidad para las próximas concesiones, se

acudirá a socios extranjeros, ya que aunque puede que esto reduzca la rentabilidad del proyecto, a su vez lo hace posible. En cuanto al riesgo de no obtener la financiación por parte del ICO, se procedería a contactar con Business Angels, ENISA y Madrid Network. Estos también financian proyectos tecnológicos, aunque con importes más reducidos y por ello habría que pedir financiación a todos ellos.

### *c. Puntos fuertes*

Smart Park ofrece un perfecto ejemplo de cómo la tecnología puede facilitarnos la vida cotidiana, además de hacerlo respetuosamente con el medioambiente. Es una idea pionera en España y como se ha podido demostrar con este plan de negocio, viable.

Entre los puntos fuertes más destacables, se encuentra la innovación tecnológica aplicada a un servicio necesario y cotidiano, su contribución al medio ambiente a través de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. También contribuye a crear una ciudad menos caótica, con menos circulación y mucho más segura, tanto para los conductores como para los viandantes. Sus múltiples servicios facilitan el estacionamiento a los ciudadanos de todas las maneras posibles, además de contribuir a la fiabilidad del transporte público.

### *d. Rentabilidad*

Actualmente las instrumentos de renta fija del Estado que presentan una mayor rentabilidad son las obligaciones a 30 años, con un 4,519% de retorno. Las rentabilidades de los bonos corporativos se sitúan alrededor del 3,50%.

Como se ha podido ver en la sección anterior, Smart Park ofrece una rentabilidad para sus accionistas de hasta 8 veces más, un 28%. Esto sitúa el proyecto que ofrece Smart Park como uno extremadamente rentable en comparación con las oportunidades de inversión que ofrece nuestro país.

**Smart Park**  
**PLAN DE NEGOCIO**

**XI- Anexos**





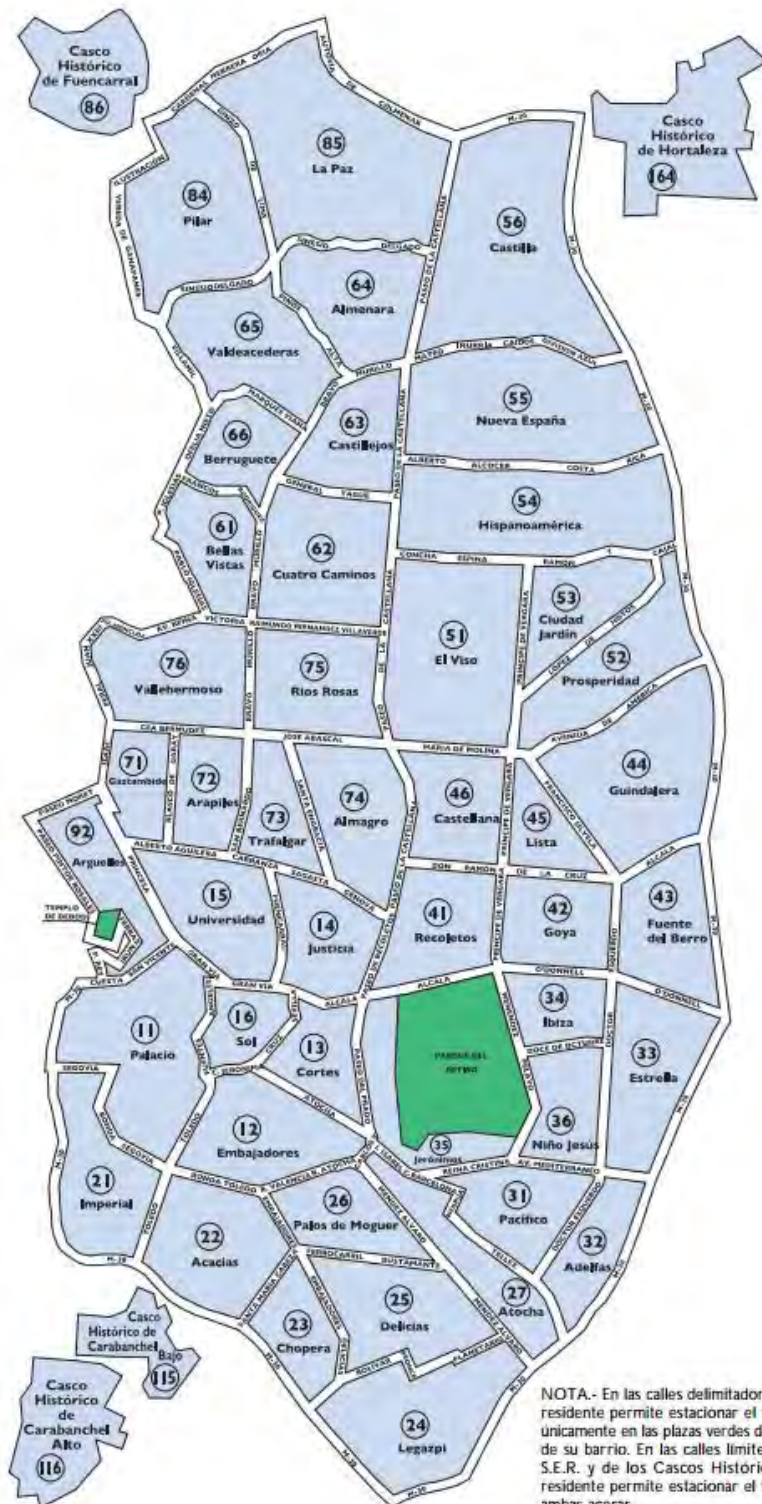
## XI. Anexos

### Anexo 1: División territorial de la ciudad de Madrid



**Anexo 2: Información S.E.R. actual**

**Plano General**



NOTA.- En las calles delimitadoras en residente permite estacionar el vehi-  
 cumento únicamente en las plazas verdes de la ac-  
 eras de su barrio. En las calles límite exte-  
 rior S.E.R. y de los Cascos Históricos n-  
 o residente permite estacionar el vehi-  
 culo ambas aceras

## Bases, cuotas y tarifas

PLAZAS AZULES					
	Tarifa general				Tarifa AD Ámbito Sanitario
	Zonas de Bajas Emisiones		Resto SER		
	Horario valle	Horario punta	Horario valle	Horario punta	
Euros					
-Estacionamiento de un vehículo hasta veinte minutos (tarifa mínima)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20
-Estacionamiento de un vehículo por media hora	0,45	0,45	0,40	0,40	0,30
-Estacionamiento de un vehículo por una hora	1,15	1,20	1,05	1,10	0,60
-Estacionamiento de un vehículos por hora y media	1,90	2,20	1,65	1,75	0,90
-Estacionamiento de un vehículo por dos horas	2,90	2,95	2,70	2,80	1,20
-Estacionamiento de un vehículo por dos horas y media	--	--	--	3,85	1,55
-Estacionamiento de un vehículo por tres horas	--	--	--	5,25	1,85
-Estacionamiento de un vehículo por tres horas y media	--	--	--	6,75	2,20
-Estacionamiento de un vehículo por cuatro horas	--	--	--	8,25	2,75

PLAZAS VERDES					
	Zonas de Bajas Emisiones		Resto SER		
	Horario valle	Horario punta	Horario valle	Horario punta	
Euros					
- Estacionamiento de un vehículo hasta veinte minutos	0,55	0,65	0,50	0,50	
- Estacionamiento de un vehículo por media hora	1,05	1,15	0,90	0,90	
- Estacionamiento de un vehículo por una hora	2,25	2,40	2,00	2,10	

### Anexo 3: Encuesta sobre el estacionamiento en Madrid

#### Metodología

El objetivo de la encuesta era conocer la opinión de los ciudadanos del actual servicio de estacionamiento, además de su interés o necesidad por Smart Park. Se decidió llevar a cabo una encuesta electrónica, ya que esto permitiría contactar con el mayor número de personas. A través de mis compañeros de universidad, hermanos, padres y redes sociales creo haber conseguido resultados de rangos de edad variados. El propio portal en el que se preparó la encuesta (Google Drive), procesó los datos, presentándolos tanto en gráficos como en una hoja de cálculo.

Puede ser que la encuesta no sea realmente demasiado representativa, ya que cuenta con tan sólo 252 respuestas, lo cual es un porcentaje insignificante de la población de Madrid. Por esto, entre los próximos pasos se encuentra la difusión a mayor escala de la encuesta, para así tener una muestra más significativa.

#### Encuesta

**Propuesta de aparcamiento en centro de Madrid**

Con el fin de preparar mi Trabajo Fin de Grado, una de las cuestiones principales es conocer tanto el mercado como la demanda de aparcamiento en la calle en el centro de Madrid. Por ello, os pido si podéis amablemente contestar a esta encuesta que no llevará mucho tiempo. Muchas gracias a todos por vuestra participación.

Marta Pons

**\*Obligatorio**

**Género \***

Mujer

Hombre

**Edad \***

18 - 25

26 - 40

41 - 55

56 - 70

**¿A qué distancia vive del centro de Madrid? \***

Vivo en el centro de la ciudad

5 - 10 km

11 - 15 km

16 - 20 km

21 - 30 km

Más de 30 km

¿Con qué frecuencia utiliza el coche? \*

- Todos los días
- Más de/o 3 veces por semana
- Menos de 3 veces por semana
- Menos de 10 días al mes
- Menos de 5 días al mes

Quando no se desplaza en coche ¿cuáles son las razones de ello?

- Atascos
- Problemas para aparcar
- Precio de la gasolina
- Otro

¿Con qué facilidad encuentra aparcamiento en la calle en el centro? \*

1 2 3 4 5

Muy difícil      Muy fácil

¿Considera que el tiempo máximo de aparcamiento en la calle es insuficiente? \*

- Sí
- No

¿Cómo valoraría un sistema de aparcamiento que le permitiese conocer donde hay sitios libres de aparcamiento en la calle? \*

1 2 3 4 5

Muy mal      Muy bien

¿Cómo valoraría que las tarifas de aparcamiento cambiasen según la ley de la oferta y la demanda para garantizar la disponibilidad de sitios de aparcamiento a todas horas? \*

El incremento máximo sería de 0,25€/hora y la disminución máxima de 0,5€/hora

1 2 3 4 5

Muy mal      Muy bien

¿Estaría dispuesto a pagar por un servicio de reserva de sitios de aparcamiento en la calle? ¿Cuánto? \*

1 2 3 4 5

No estaría dispuesto a pagar      2,50€ por reserva

¿Cómo valoraría que se pudiese pagar con tarjeta de crédito en los parquímetros? \*

1 2 3 4 5

Muy mal      Muy bien

¿Considera que existe algún otro problema con el sistema de aparcamiento urbano en Madrid?

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

## Anexo 4: Ingresos netos Smart Park y Ayuntamiento de Madrid

### Smart Park

	2013	2014	2015	2016
<b>A. Mejor utilización de las plazas</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>
Sensores	164.935	164.935	164.935	164.935
P. Discapacitados	6.756	6.756	6.756	6.756
<b>B. Gestión de reservas</b>	<b>1.243.678</b>	<b>1.865.517</b>	<b>2.487.356</b>	<b>2.487.356</b>
Reserva única (80%)	663.295	994.942	1.326.590	1.326.590
Bono 10 reservas (80%)	530.636	795.954	1.061.272	1.061.272
Multas por reservas (20%)	49.747	74.621	99.494	99.494
<b>C. Parquímetros personales</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.484.311</b>	<b>2.106.150</b>	<b>2.727.989</b>	<b>2.727.989</b>

### Ayuntamiento de Madrid

	2013	2014	2015	2016
<b>A. Mejor utilización de las plazas</b>	<b>2.522.847</b>	<b>2.522.847</b>	<b>2.522.847</b>	<b>2.522.847</b>
Sensores	2.402.737	2.402.737	2.402.737	2.402.737
P. Discapacitados	120.110	120.110	120.110	120.110
<b>B. Gestión de reservas</b>	<b>497.471</b>	<b>746.207</b>	<b>994.942</b>	<b>994.942</b>
Reserva única (20%)	165.824	248.736	331.647	331.647
Bono 10 reservas (20%)	132.659	198.988	265.318	265.318
Multas por reservas (80%)	198.988	298.483	397.977	397.977
<b>C. Parquímetros personales</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3.020.318</b>	<b>3.269.054</b>	<b>3.517.789</b>	<b>3.517.789</b>

## Anexo 5: Gastos: Conceptos y resumen anual

### Conceptos

#### Información relevante:

	2013-2016	2017-2028
<b>Plazas totales</b>	<b>19.877</b>	<b>35.493</b>
Azules	3.346	6.777
Verdes	16.531	28.716

Se han calculado los gastos anuales teniendo como referencia las plazas totales que se gestionan en cada periodo. Durante el primer periodo (2013-2016), los gastos serán calculados proporcional a las plazas bajo gestión durante ese periodo y serán los mismos cada año. Durante el segundo periodo (2017-2025), el método de cálculo será el mismo.

**A. Personal:** detallado en la Sección VI: Recursos Humanos y Organización

#### **B. Mantenimiento:**

<b>B. Mantenimiento</b>		
	2013-2016	2017-2025
Sensores	59.631	106.479
Paneles	1.653	4.056
Eq. Informaticos	1.000	2.000
Plataforma informatica	1.500	1.500
Mobiliario	2.000	3.000
Plazas	1.988	3.549
Luz de estado	59.631	106.479
<b>Total mantenimiento</b>	<b>127.402,70</b>	<b>227.063,30</b>

Se han considerado unos gastos de mantenimiento por sensor, por panel solar y por luz de estado de 3€. Para calcular el gasto se ha multiplicado el importe de gasto por unidad de sensores, panel solar y luz de estado de reserva. En el año 2013 los gastos son menores que en el año 2017 ya que el número de plazas que se gestionan incrementa en la segunda fecha. En el caso del mantenimiento de las plazas, el cual incluye repintarlas, se ha considerado un importe de 10 céntimos por plaza.

#### **C. Oficina:**

<b>C. Oficina</b>		
	2013	2017
Alquiler mensual	2.500	2.500
Alquiler anual	30.000	30.000
Telefono e internet mensual	350	700
Telefono e internet anual	4.200	8.400
Gasto luz mensual	350	700
Gasto luz anual	4.200	8.400
Gasto agua mensual	120	240
Gasto agua anual	1.440	2.880
Gasto gas mensual	100	100
Gasto gas anual	1.200	1.200
<b>Total oficina</b>	<b>41.040,00</b>	<b>50.880,00</b>

Los gastos del año 2013 se han asumido tomando como referencia los gastos de la oficina de un familiar. En el 2017, se llevará a cabo la contratación de más personal. Esto se debe a la adición de zonas al área de gestión del servicio de estacionamiento. Por esto, se ha considerado que los gastos de la oficina, como el teléfono, internet, luz y agua se duplicarán.

#### D. Consumo parquímetros personales

D. Parquímetros personales		
	2013-2016	2017-2025
Unidades	150	100
P/unidad	30	30
Gasto mensual	4500	3000
<b>Total parquímetros</b>	<b>54.000,00</b>	<b>36.000,00</b>

Teniendo en cuenta que se ha estimado unas ventas de parquímetros personales mensuales al mes de 139 unidades (véase Sección V), se ha decidido comprar 11 unidades más al mes. El precio por unidad, establecido por proveedores americanos, es de 30€ la unidad, lo cual se traduce en 4.500€ al mes y 54.000€ al año. Se ha asumido que la venta se reduce a partir del año 2017 debido a que se estima que el uso de Smartphone vaya a incrementar, lo cual causaría una menor necesidad por los parquímetros personales.

#### E. Publicidad

E. Publicidad Lanzamiento		
Campaña cada 6 meses	30000	10000
<b>Total publicidad</b>	<b>60.000,00</b>	<b>20.000,00</b>

Se ha estimado un gasto por campaña publicitaria de 30.000€ durante el primer periodo. Se llevarán a cabo dos campañas por año, lo cual resulta en 60.000€ anuales. Se considera que durante el siguiente periodo la necesidad por publicidad será menor y por tanto su gasto anual también.

#### F. Amortizaciones

El gasto por amortización de las inversiones se encuentra en el Anexo 8.

#### G. Pagos Ayuntamiento

Los pagos al Ayuntamiento se encuentran detalladamente explicados en la Sección V.



## Resumen anual

### GASTOS DE EXPLOTACION

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>A. Personal</b>	<b>326.382</b>	<b>336.971</b>	<b>347.458</b>	<b>358.292</b>	<b>499.434</b>	<b>515.678</b>	<b>532.487</b>	<b>549.883</b>	<b>567.886</b>	<b>586.520</b>	<b>605.809</b>	<b>625.778</b>	<b>646.452</b>
Director ejecutivo	45.000	46.350	47.741	49.173	50.648	52.167	53.732	55.344	57.005	58.715	60.476	62.291	64.159
Ingeniero	76.800	79.104	81.477	83.921	124.839	128.584	132.442	136.415	140.507	144.723	149.064	153.536	158.142
Auxiliares tecnicos	60.000	61.800	63.654	65.564	97.531	100.456	103.470	106.574	109.771	113.065	116.457	119.950	123.549
Encargado compras	33.600	34.608	35.300	36.006	36.726	37.461	38.210	38.974	39.754	40.549	41.360	42.187	43.031
Administrativo	30.000	31.500	33.075	34.729	65.771	69.059	72.512	76.138	79.945	83.942	88.139	92.546	97.173
Seguridad Social	80.982	83.609	86.211	88.900	123.920	127.950	132.121	136.437	140.904	145.528	150.314	155.268	160.398
<b>B. Mantenimiento</b>	<b>127.403</b>	<b>127.403</b>	<b>127.403</b>	<b>127.403</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>	<b>177.654</b>
Sensores	59.631	59.631	59.631	59.631	106.479	106.479	106.479	106.479	106.479	106.479	106.479	106.479	106.479
Paneles	1.653	1.653	1.653	1.653	4.056	4.056	4.056	4.056	4.056	4.056	4.056	4.056	4.056
Equipos informaticos	1.000	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Plataforma informática	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Mobiliario	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Plazas	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988	1.988
Luz de estado reserva	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631	59.631
<b>C. Oficina</b>	<b>41.040</b>	<b>41.040</b>	<b>41.040</b>	<b>41.040</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>	<b>50.880</b>
Alquiler	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Teléfono e internet	4.200	4.200	4.200	4.200	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Luz	4.200	4.200	4.200	4.200	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Agua	1.440	1.440	1.440	1.440	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880
Gas	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
<b>D. Consumo Parq. personales</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>
<b>E. Subcontratación publicidad</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>
<b>F. Amortización inversión</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>	<b>1.332.063</b>
Sensores	477.048	477.048	477.048	477.048	853.081	853.081	853.081	853.081	853.081	853.081	853.081	853.081	853.081
Placas solares	10.641	10.641	10.641	10.641	19.202	19.202	19.202	19.202	19.202	19.202	19.202	19.202	19.202
Señalización vertical	5.550	5.550	5.550	5.550	10.005	10.005	10.005	10.005	10.005	10.005	10.005	10.005	10.005
Parquímetros	110.013	110.013	110.013	110.013	198.438	198.438	198.438	198.438	198.438	198.438	198.438	198.438	198.438
Publicidad	50.000	50.000	50.000	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipos informáticos	1.020	1.020	1.020	1.020	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204
Mobiliario	338	338	338	338	682	682	682	682	682	682	682	682	682
Luz de estado reservas	139.139	139.139	139.139	139.139	248.451	248.451	248.451	248.451	248.451	248.451	248.451	248.451	248.451
<b>G. Pago Ayuntamiento</b>	<b>497.471</b>	<b>746.207</b>	<b>994.942</b>	<b>994.942</b>	<b>1.810.973</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>	<b>2.191.277</b>
Reserva única (20%)	165.824	248.736	331.647	331.647	603.658	730.426	730.426	730.426	730.426	730.426	730.426	730.426	730.426
Bono reservas (20%)	132.659	198.988	265.318	265.318	482.926	584.340	584.340	584.340	584.340	584.340	584.340	584.340	584.340
Multas (80%)	198.988	298.483	397.977	397.977	724.389	876.511	876.511	876.511	876.511	876.511	876.511	876.511	876.511
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>1.900.044</b>	<b>2.159.369</b>	<b>2.418.591</b>	<b>2.429.425</b>	<b>3.967.003</b>	<b>4.363.551</b>	<b>4.340.360</b>	<b>4.357.756</b>	<b>4.375.759</b>	<b>4.394.393</b>	<b>4.413.683</b>	<b>4.433.651</b>	<b>4.454.325</b>

## **Anexo 6: Información adicional Contrato**

### ***Garantía provisional***

Dada la importancia de la licitación al abarcar unas prestaciones de carácter básico para el interés general y buen funcionamiento de la ciudad, es imprescindible que los licitadores respondan con una garantía provisional, que garantice la seriedad del mantenimiento de la oferta y se evita la retirada de las mismas una vez presentadas:

<b>LOTE</b>	<b>Garantía provisional</b>
Lote 1	5.354.378,55
Lote 2	5.619.466,37
Lote 3	5.052.699,95
Lote 4	5.063.921,29
Lote 5	829.227,90

Fuente: Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Elaboración propia.

### ***Garantía definitiva***

El importe de la garantía será del 5% del presupuesto de adjudicación de cada lote.

### ***Póliza de seguros***

Deberá formalizarse una póliza en la que se dé cobertura a las siguientes garantías durante todo el plazo de vigencia del contrato:

- La responsabilidad civil por los daños causados a terceros y/o sus propios trabajadores como consecuencia de la actividad realizada. El importe máximo de la indemnización por siniestro no podrá ser inferior a 2 millones de euros.
- La responsabilidad civil profesional ante las reclamaciones que puedan formularse contra los asegurados. Deberán incluirse como asegurados adicionales, los técnicos municipales que intervengan en la dirección del contrato. El importe de la indemnización por siniestro no podrá ser inferior a 600.000 euros.

### ***Penalidades***

Existirán las siguientes penalidades:

- ***Por demora:***

- i. Por demora en la puesta en marcha de la totalidad de los servicios ofertados en los plazos y fechas indicados, el contratista podrá ser penalizado de la siguiente forma:
  - De uno a dos días de demora: hasta 300.000€ al día
  - De tres a cinco días de demora: hasta 500.000€ al día
  - A partir del sexto día de demora: hasta 700.000€ al día
- ii. Por demora en la puesta en funcionamiento de la totalidad de la plataforma informática:
  - De uno a cinco días de demora: hasta 5.000€ al día
  - De seis a diez días de demora: hasta 7.000€ al día
  - A partir de diez días de demora: hasta 10.000€ al día

Dichas penalizaciones serán descontadas en las facturas correspondientes.

- ***Por ejecución defectuosa:***

- i. Tienen consideración de **incumplimientos muy graves** los siguientes:
  - La reiteración durante dos trimestres consecutivos o cuatro trimestres no consecutivos de un cumplimiento de servicio por debajo del umbral mínimo.
  - Dejar de prestar, aunque sea parcial o temporalmente, alguno de los servicios establecidos en el contrato.
  - Incumplir la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.
  - Incumplir la legislación vigente en materia medioambiental.
  - No prestar colaboración inmediata al Ayuntamiento de Madrid, con los medios asignados al servicio, en el caso de producirse catástrofes que incidan gravemente en la actividad local.
  - Poner en peligro la integridad de los ciudadanos durante la prestación del servicio.
  - La reincidencia de cinco faltas graves en el plazo de un año.
- ii. Tienen consideración de **incumplimientos graves** los siguientes:
  - La reiteración durante tres trimestres no consecutivos de un cumplimiento de servicio por debajo del umbral mínimo.

- Incorrecto o descortés comportamiento del personal que presta los servicios.
- No poner en conocimiento de los servicios municipales anomalías o incidencias que pudieran ocurrir durante la prestación del servicio.
- No mantener actualizado diariamente la información del sistema informático.
- La reincidencia de cinco faltas leves en el plazo de un año.

iii. Tienen consideración de **incumplimientos leves** los siguientes:

- Todos los demás incumplimientos no previstos anteriormente y que de algún modo conlleven al detrimento de las condiciones establecidas en los pliegos que rigen el contrato.

Los incumplimientos se sancionaran con una penalidad proporcional a su gravedad calculado sobre el importe de licitación del contrato.

## Anexo 7: Ingresos anuales

### INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>A. Mejor utilización plazas</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>	<b>171.691</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>	<b>323.833</b>
<b>Sensores</b>	164.935	164.935	164.935	164.935	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302
horas/año	1.357.491	1.357.491	1.357.491	1.357.491	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004	2.521.004
x Ud básica (0.1215)	164.935	164.935	164.935	164.935	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302	306.302
<b>Plazas discapacitados</b>	6.756	6.756	6.756	6.756	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531
horas/año	55.607	55.607	55.607	55.607	144.289	144.289	144.289	144.289	144.289	144.289	144.289	144.289	144.289
x Ud básica (0.1215)	6.756	6.756	6.756	6.756	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531	17.531
<b>B. Gestión de reservas</b>	<b>1.741.149</b>	<b>2.611.724</b>	<b>3.482.298</b>	<b>3.482.298</b>	<b>6.338.404</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>	<b>7.669.469</b>
Reserva única	829.119	1.243.678	1.658.237	1.658.237	3.018.288	3.652.128	3.652.128	3.652.128	3.652.128	3.652.128	3.652.128	3.652.128	3.652.128
Bono reserva	663.295	994.942	1.326.590	1.326.590	2.414.630	2.921.702	2.921.702	2.921.702	2.921.702	2.921.702	2.921.702	2.921.702	2.921.702
Multas	248.736	373.103	497.471	497.471	905.486	1.095.638	1.095.638	1.095.638	1.095.638	1.095.638	1.095.638	1.095.638	1.095.638
<b>C. Parquímetros personales</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>	<b>68.941</b>	<b>44.547</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>	<b>48.511</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1.981.782</b>	<b>2.852.357</b>	<b>3.722.931</b>	<b>3.722.931</b>	<b>6.706.784</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>

### Anexo 8: Cuadro de amortizaciones

	Inversión 2013	Inversión 2017	Duración (años)	% amortz. anual	Amrtz. anual 2013	Amrtz. anual 2017
Sensores	2.385.240	1.873.920	5	20,0%	477.048	374.784
Placas solares	85.125	68.327	8	12,5%	10.641	8.541
Señalización vertical	27.750	22.274	5	20,0%	5.550	4.455
Parquímetros	880.100	707.400	8	12,5%	110.013	88.425
Publicidad	200.000	-	4	25,0%	50.000	-
Equipos informáticos	5.100	5.100	5	20,0%	1.020	1.020
Mobiliario	2.700	2.700	8	12,5%	338	338
Luz de estado reserva	695.695	546.560	5	20,0%	139.139	109.312

#### CUADRO DE AMORTIZACIÓN

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Sensores</b>	<b>477.048</b>	<b>477.048</b>	<b>477.048</b>	<b>477.048</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>	<b>851.832</b>
2013	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048	477.048
2017	-	-	-	-	374.784	374.784	374.784	374.784	374.784	374.784	374.784	374.784	374.784
<b>Placas solares</b>	<b>10.641</b>	<b>10.641</b>	<b>10.641</b>	<b>10.641</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>	<b>19.182</b>
2013	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641	10.641
2017	-	-	-	-	8.541	8.541	8.541	8.541	8.541	8.541	8.541	8.541	8.541
<b>Señalización vertical</b>	<b>5.550</b>	<b>5.550</b>	<b>5.550</b>	<b>5.550</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>	<b>10.005</b>
2013	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550
2017	-	-	-	-	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455
<b>Parquímetros</b>	<b>110.013</b>	<b>110.013</b>	<b>110.013</b>	<b>110.013</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>	<b>198.438</b>
2013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013	110.013
2017	-	-	-	-	88.425	88.425	88.425	88.425	88.425	88.425	88.425	88.425	88.425
<b>Publicidad</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	50.000	50.000	50.000	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Equipos informáticos</b>	<b>1.020</b>	<b>1.020</b>	<b>1.020</b>	<b>1.020</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>	<b>2.040</b>
2013	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
2017	-	-	-	-	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
<b>Mobiliario</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>
2013	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
2017	-	-	-	-	338	338	338	338	338	338	338	338	338
<b>Luz de estado reserva</b>	<b>139.139</b>	<b>139.139</b>	<b>139.139</b>	<b>139.139</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>	<b>248.451</b>
2013	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139	139.139
2017	-	-	-	-	109.312	109.312	109.312	109.312	109.312	109.312	109.312	109.312	109.312
<b>GASTO TOTAL</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>793.748</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>	<b>1.330.622</b>

## Anexo 9: Cuadro de Inversiones Amortizables

	Inversion 2013	Inversion 2017	Años
Sensores	€2.385.240	€1.873.920	5
Placas solares	€85.125	€68.327	8
Señalización vertical	€27.750	€22.274	5
Parquímetros	€880.100	€707.400	8
Publicidad	€200.000	-	4
Equipos informáticos	€5.100	€5.100	5
Mobiliario	€2.700	€2.700	8
Luz de estado reserva	€695.695	€546.560	5

### CUADRO DE INVERSIONES

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Sensores</b>													
1era inversion	€2.385.240				€1.873.920								
2nda inversion						€2.385.240				€1.873.920			
3ra inversion											€2.385.240		
<b>Placas solares</b>													
1era inversion	€85.125				€68.327								
2nda inversion								€85.125					€68.327
<b>Señalización vertical</b>													
1era inversion	€27.750				€22.274								
2nda inversion						€27.750				€22.274			
3ra inversion											€27.750		
<b>Parquímetros</b>													
1era inversion	€880.100				€707.400								
2nda inversion								€880.100					€707.400
<b>Publicidad</b>													
1era inversion	€200.000												
<b>Equipos informáticos</b>													
1era inversion	€5.100				€5.100					€5.100			
2nda inversion						€5.100					€5.100		
3ra inversion												€5.100	
<b>Mobiliario</b>													
1era inversion	€2.700				€2.700								
2nda inversion								€2.700					€2.700
<b>Luz de estado reserva</b>													
1era inversion	€695.695				€546.560								
2nda inversion						€695.695				€546.560			
3ra inversion											€695.695		

## Anexo 10: Inversiones: Conceptos y resumen anual

### Conceptos

#### A. Sensores magnéticos

<b>A. Sensores</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Plazas	19.877	15.616
P ud sensor	20	20
Subtotal	397.540	312.320
Mano de obra	1.987.700	1.561.600
<b>TOTAL</b>	<b>2.385.240</b>	<b>1.873.920</b>

Se ha calculado el importe de inversión en sensores, multiplicando el número de plazas (habrá un sensor por plaza) por el importe unitario ofrecido por un proveedor estadounidense. La mano de obra se ha estimado en 100€ por sensor instalado. El número de plazas para el periodo 2017-2025 se ha calculado como la diferencia entre las totales para ese periodo y las del periodo anterior, ya que los sensores sólo se tendrán que instalar en las plazas nuevas.

#### B. Placas solares

<b>B. Placas solares</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Parquímetros	750	602
P/ud p. Solar	13,5	13,5
Subtotal	10.125	8.127
Mano de obra	75.000	60.200
<b>TOTAL</b>	<b>85.125</b>	<b>68.327</b>

Se ha calculado el importe de inversión en placas solares, multiplicando el número de parquímetros (incluyendo el incremento de parquímetros que introduce Smart Park), por el precio unitario estimando de una placa solar. La mano de obra se ha estimado en 100€ por placa solar. Como en el caso anterior, el número de parquímetros para el periodo 2017-2025 se ha calculado como la diferencia entre los totales para ese periodo y los del periodo anterior, ya que las plazas solares sólo se tendrán que ser instaladas en los parquímetros nuevos.



### C. Señalización vertical

<b>C. Señalización vertical</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Postes	9.000	7.224
Señal	3.750	3.010
Subtotal	12.750	10.234
Mano de obra instalación	15.000	12.040
<b>TOTAL</b>	<b>27.750</b>	<b>22.274</b>

Se ha estimado un precio por poste de 12€, el cual ha sido multiplicado por el número de parquímetros (en el caso del primer periodo se ha multiplicado por la totalidad de parquímetros y en el caso del segundo periodo, se ha multiplicado por la diferencia). La señal se ha estimado que tiene un coste unitario de 5€ y la mano de obra 50€ por instalación de señalización.

### D. Delimitar plazas

<b>D. Delimitar plazas</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Plazas en línea	9.939	7.808
Mano de obra	496.925	390.400
<b>TOTAL</b>	<b>496.925</b>	<b>390.400</b>

Se ha estimado que el 50% de las plazas con las que cuenta el Lote IV, son en línea y por lo tanto necesitan delimitación. Esta tarea será subcontratada, se ha estimado que el coste por mano de obra por plaza será de 50€.

### E. Delimitar plazas

<b>E. Parquímetros</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Compra Parquímetros	825.000	662.200
Mano de obra	55.100	45.200
<b>TOTAL</b>	<b>880.100</b>	<b>707.400</b>

El precio unitario por parquímetro se ha estimado en 1100€. Este importe se ha multiplicado por el número de parquímetros (750 durante el primer periodo y 602 durante el segundo). La mano de obra se ha estimado en 100€ por instalación de parquímetro.

## F. Desarrollo página web

El desarrollo de la página web por parte de una empresa subcontratada se ha estimado en 5.000€.

## G. Desarrollo Aplicación Smartphone

Tomando como referencia el desarrollo de la aplicación para Smartphone de un conocido, se ha estimado que el importe de desarrollo de la aplicación sería de 15.000€, actividad que será subcontratada.

## H. Publicidad lanzamiento

Se ha estimado que la publicidad del primer año, la cual será subcontratada, tendrá un importe de 200.000€.

## I. Equipos informáticos

<b>I. Equipos informáticos</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Ordenadores	4.000	4.000
Impresoras	1.000	1.000
Telefonos	100	100
<b>TOTAL</b>	<b>5.100</b>	<b>5.100</b>

Durante el primer periodo se comprarán dos equipos informáticos, por valor de 2.000€ cada uno. También se invertirá en dos impresoras y un teléfono. Durante el segundo periodo, el número de plazas a gestionar será mayor y por lo tanto se contratará a más personal. Es por esto que se duplicará la inversión en el 2017.

## J. Mobiliario

<b>J. Mobiliario</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Sillas	240	240
Mesas	280	280
Armarios	180	180
Otros	2.000	2.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.700</b>	<b>2.700</b>

Se ha estimado la compra de 8 sillas, 4 mesas y 3 armarios. Los precios unitarios respectivamente son de 30€, 70€ y 60€. Se han estimado unos gastos de 20.000€ con

concepto de otros, entre los cuales se podría encontrar la papelería. La inversión se repite en el 2017 ya que se contrata más personal que se encontrará en la oficina, y por lo tanto habrá necesidad por mobiliario para ellos.

### **K. Luz de estado reserva**

<b>K. Luz de estado reserva</b>		
	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2025</b>
Luces	99.385	78.080
Mano de obra	596.310	468.480
<b>TOTAL</b>	<b>695.695</b>	<b>546.560</b>

El precio por luz de estado unitaria es de 5€. Para conseguir el importe, se ha calculado el precio unitario por el número de plazas, ya que habrá una luz de reserva por plaza. La mano de obra se ha estimado en 30€ por luz de reserva.

## Resumen anual

INVERSIÓN													
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>A. Sensores</b>	<b>2.385.240</b>				<b>1.873.920</b>	<b>2.385.240</b>				<b>1.873.920</b>	<b>2.385.240</b>		
Material	397.540				312.320	397.540				312.320	397.540		
Mano de obra instalacion	1.987.700				1.561.600	1.987.700				1.561.600	1.987.700		
<b>B. Placas solares</b>	<b>85.125</b>				<b>68.327</b>				<b>85.125</b>				<b>68.327</b>
Material	10.125				8.127				10.125				8.127
Mano de obra instalacion	75.000				60.200				75.000				60.200
<b>C. Señalización vertical</b>	<b>27.750</b>				<b>22.274</b>	<b>27.750</b>				<b>22.274</b>	<b>27.750</b>		
Material	12.750				10.234	12.750				10.234	12.750		
Mano de obra instalacion	15.000				12.040	15.000				12.040	15.000		
<b>D. Delimitar plazas</b>	<b>496.925</b>				<b>390.400</b>								
Mano de obra pintar	496.925				390.400								
<b>E. Parquímetros</b>	<b>880.100</b>				<b>707.400</b>				<b>880.100</b>				<b>707.400</b>
Parquímetros	825.000				662.200				825.000				662.200
Mano de obra instalacion	55.100				45.200				55.100				45.200
<b>F. Pagina Web</b>	<b>5.000</b>				-								
<b>G. Aplicación móvil</b>	<b>15.000</b>				-								
<b>H. Publicidad Lanzamiento</b>	<b>200.000</b>				-								
<b>I. Equipos informáticos</b>	<b>5.100</b>				<b>5.100</b>	<b>5.100</b>				<b>5.100</b>	<b>5.100</b>		
Ordenadores	4.000				4.000	4.000				4.000	4.000		
Impresoras	1.000				1.000	1.000				1.000	1.000		
Teléfonos	100				100	100				100	100		
<b>J. Mobiliario</b>	<b>2.700</b>				<b>2.700</b>				<b>2.700</b>				<b>2.700</b>
Sillas	240				240				240				240
Mesas	280				280				280				280
Armarios	180				180				180				180
Otros	2.000				2.000				2.000				2.000
<b>K. Luz de estado reserva</b>	<b>695.695</b>				<b>546.560</b>	<b>695.695</b>				<b>546.560</b>	<b>695.695</b>		
Material	99.385				78.080	99.385				78.080	99.385		
Mano de obra instalación	596.310				468.480	596.310				468.480	596.310		
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>4.798.635</b>	-	-	-	<b>3.616.681</b>	<b>3.113.785</b>	-	-	<b>967.925</b>	<b>2.447.854</b>	<b>3.113.785</b>	-	<b>778.427</b>

**Anexo 11: Amortización del préstamo**

Periodo	Mensualidad	Intereses	Amortización	Capital vivo	Capital amortz.
-	-	-	-	2.879.500	-
1	56.422	15.742	40.680	2.838.820	40.680
2	56.422	15.519	40.903	2.797.917	81.583
3	56.422	15.296	41.126	2.756.791	122.709
4	56.422	15.071	41.351	2.715.440	164.060
5	56.422	14.845	41.577	2.673.862	205.638
6	56.422	14.617	41.804	2.632.058	247.442
7	56.422	14.389	42.033	2.590.025	289.475
8	56.422	14.159	42.263	2.547.762	331.738
9	56.422	13.928	42.494	2.505.268	374.232
10	56.422	13.696	42.726	2.462.542	416.958
11	56.422	13.462	42.960	2.419.583	459.917
12	56.422	13.227	43.195	2.376.388	503.112
13	56.422	12.991	43.431	2.332.957	546.543
14	56.422	12.754	43.668	2.289.289	590.211
15	56.422	12.515	43.907	2.245.382	634.118
16	56.422	12.275	44.147	2.201.235	678.265
17	56.422	12.034	44.388	2.156.847	722.653
18	56.422	11.791	44.631	2.112.216	767.284
19	56.422	11.547	44.875	2.067.342	812.158
20	56.422	11.302	45.120	2.022.221	857.279
21	56.422	11.055	45.367	1.976.855	902.645
22	56.422	10.807	45.615	1.931.240	948.260
23	56.422	10.558	45.864	1.885.375	994.125
24	56.422	10.307	46.115	1.839.261	1.040.239
25	56.422	10.055	46.367	1.792.893	1.086.607
26	56.422	9.801	46.621	1.746.273	1.133.227
27	56.422	9.546	46.875	1.699.398	1.180.102
28	56.422	9.290	47.132	1.652.266	1.227.234
29	56.422	9.033	47.389	1.604.877	1.274.623
30	56.422	8.773	47.648	1.557.228	1.322.272
31	56.422	8.513	47.909	1.509.319	1.370.181
32	56.422	8.251	48.171	1.461.149	1.418.351
33	56.422	7.988	48.434	1.412.715	1.466.785
34	56.422	7.723	48.699	1.364.016	1.515.484
35	56.422	7.457	48.965	1.315.051	1.564.449
36	56.422	7.189	49.233	1.265.818	1.613.682
37	56.422	6.920	49.502	1.216.316	1.663.184
38	56.422	6.649	49.773	1.166.543	1.712.957
39	56.422	6.377	50.045	1.116.499	1.763.001
40	56.422	6.104	50.318	1.066.181	1.813.319
41	56.422	5.829	50.593	1.015.587	1.863.913
42	56.422	5.552	50.870	964.717	1.914.783
43	56.422	5.274	51.148	913.570	1.965.930
44	56.422	4.994	51.428	862.142	2.017.358
45	56.422	4.713	51.709	810.433	2.069.067
46	56.422	4.430	51.991	758.442	2.121.058
47	56.422	4.146	52.276	706.166	2.173.334
48	56.422	3.860	52.561	653.605	2.225.895
49	56.422	3.573	52.849	600.756	2.278.744
50	56.422	3.284	53.138	547.618	2.331.882
51	56.422	2.994	53.428	494.190	2.385.310
52	56.422	2.702	53.720	440.470	2.439.030
53	56.422	2.408	54.014	386.456	2.493.044
54	56.422	2.113	54.309	332.147	2.547.353
55	56.422	1.816	54.606	277.541	2.601.959
56	56.422	1.517	54.905	222.636	2.656.864
57	56.422	1.217	55.205	167.432	2.712.068
58	56.422	915	55.507	111.925	2.767.575
59	56.422	612	55.810	56.115	2.823.385
60	56.422	307	56.115	0	2.879.500

## Anexo 12: Cuenta de Pérdidas y Ganancias

PyG	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>A. Importe neto de la cifra de negocios</b>	<b>1.981.782</b>	<b>2.852.357</b>	<b>3.722.931</b>	<b>3.722.931</b>	<b>6.706.784</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>	<b>8.041.813</b>
Mejor utilización de plazas	171.691	171.691	171.691	171.691	323.833	323.833	323.833	323.833	323.833	323.833	323.833	323.833	323.833
Gestión reservas	1.741.149	2.611.724	3.482.298	3.482.298	6.338.404	7.669.469	7.669.469	7.669.469	7.669.469	7.669.469	7.669.469	7.669.469	7.669.469
Venta Parquímetros personales	68.941	68.941	68.941	68.941	44.547	48.511	48.511	48.511	48.511	48.511	48.511	48.511	48.511
<b>B. Consumos</b>	<b>(551.471)</b>	<b>(800.207)</b>	<b>(1.048.942)</b>	<b>(1.048.942)</b>	<b>(1.846.973)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>	<b>(2.227.277)</b>
Compra parquímetros personales	(54.000)	(54.000)	(54.000)	(54.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)	(36.000)
Pagos Ayuntamiento	(497.471)	(746.207)	(994.942)	(994.942)	(1.810.973)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)	(2.191.277)
<b>C. MARGEN DE EXPLOTACIÓN (A-B)</b>	<b>1.430.311</b>	<b>2.052.150</b>	<b>2.673.989</b>	<b>2.673.989</b>	<b>4.859.811</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>	<b>5.814.537</b>
<b>D. Gastos de personal</b>	<b>(326.382)</b>	<b>(336.971)</b>	<b>(347.458)</b>	<b>(358.292)</b>	<b>(499.434)</b>	<b>(515.678)</b>	<b>(532.487)</b>	<b>(549.883)</b>	<b>(567.886)</b>	<b>(586.520)</b>	<b>(605.809)</b>	<b>(625.778)</b>	<b>(646.452)</b>
<b>E. Otros gastos de explotación</b>	<b>(228.443)</b>	<b>(228.443)</b>	<b>(228.443)</b>	<b>(228.443)</b>	<b>(288.534)</b>	<b>(288.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>	<b>(248.534)</b>
Mantenimiento	(127.403)	(127.403)	(127.403)	(127.403)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)	(177.654)
Oficina	(41.040)	(41.040)	(41.040)	(41.040)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)	(50.880)
Publicidad	(60.000)	(60.000)	(60.000)	(60.000)	(60.000)	(60.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)
<b>F. RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (C-D-E)</b>	<b>875.486</b>	<b>1.486.736</b>	<b>2.098.088</b>	<b>2.087.254</b>	<b>4.071.843</b>	<b>5.010.325</b>	<b>5.033.516</b>	<b>5.016.120</b>	<b>4.998.117</b>	<b>4.979.483</b>	<b>4.960.193</b>	<b>4.940.225</b>	<b>4.919.551</b>
<b>G. Resultado financiero</b>	<b>(173.950)</b>	<b>(139.935)</b>	<b>(103.619)</b>	<b>(64.849)</b>	<b>(23.457)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>H. Amortizaciones</b>	<b>(793.748)</b>	<b>(793.748)</b>	<b>(793.748)</b>	<b>(793.748)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>	<b>(1.332.063)</b>
<b>I. RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (F-G-H)</b>	<b>(92.212)</b>	<b>553.053</b>	<b>1.200.721</b>	<b>1.228.657</b>	<b>2.716.324</b>	<b>3.678.262</b>	<b>3.701.453</b>	<b>3.684.058</b>	<b>3.666.054</b>	<b>3.647.420</b>	<b>3.628.131</b>	<b>3.608.162</b>	<b>3.587.488</b>
J. Impuesto sobre beneficios (25%)	(23.053)	138.263	300.180	307.164	679.081	919.566	925.363	921.014	916.514	911.855	907.033	902.041	896.872
<b>K. RESULTADO DEL EJERCICIO (I-J)</b>	<b>(69.159)</b>	<b>414.790</b>	<b>900.541</b>	<b>921.493</b>	<b>2.037.243</b>	<b>2.758.697</b>	<b>2.776.090</b>	<b>2.763.043</b>	<b>2.749.541</b>	<b>2.735.565</b>	<b>2.721.098</b>	<b>2.706.122</b>	<b>2.690.616</b>

### Anexo 13: Cash-flow anual

<b>CASH FLOW</b>													
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Saldo inicial	-	221.842	671.410	670.575	642.281	- 1.920.502	- 403.275	2.719.207	2.712.684	1.738.007	251.091	- 422.074	2.684.223
Aportación capital	1.919.500												
Préstamo ICO	2.879.500												
Inversión	(4.798.635)	-	-	-	(3.616.681)	(3.113.785)	-	-	(967.925)	(2.447.854)	(3.113.785)	-	(778.427)
Resultado ejercicio	(69.159)	414.790	900.541	921.493	2.038.323	2.759.777	2.777.170	2.764.124	2.750.621	2.736.646	2.722.179	2.707.202	2.691.697
Amortizaciones	793.748	793.748	793.748	793.748	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622	1.330.622
Devolución capital ICO	(503.112)	(537.127)	(573.443)	(612.213)	(653.605)	-	-	-	-	-	-	-	-
Reparto dividendos	-	-	(450.270)	(460.746)	(1.019.162)	(1.379.889)	(1.388.585)	(1.382.062)	(1.375.311)	(1.368.323)	(1.361.089)	(1.353.601)	(1.345.848)
<b>Saldo neto anual</b>	<b>221.842</b>	<b>671.410</b>	<b>670.575</b>	<b>642.281</b>	<b>(1.920.502)</b>	<b>(403.275)</b>	<b>2.719.207</b>	<b>2.712.684</b>	<b>1.738.007</b>	<b>251.091</b>	<b>(422.074)</b>	<b>2.684.223</b>	<b>1.898.043</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>221.842</b>	<b>893.252</b>	<b>1.563.827</b>	<b>2.206.108</b>	<b>285.606</b>	<b>- 117.669</b>	<b>2.601.538</b>	<b>5.314.222</b>	<b>7.052.230</b>	<b>7.303.320</b>	<b>6.881.246</b>	<b>9.565.469</b>	<b>11.463.512</b>

**Smart Park**  
**PLAN DE NEGOCIO**

**XII- Bibliografía**





## XII. Bibliografía

Ayuntamiento de Madrid. (2014). Resumen por programas: Medio Ambiental y Movilidad. *Presupuesto General Ayuntamiento de Madrid 2014*. Tomo 2, 12, 101-113.

Ayuntamiento de Madrid. (2013). Contrato Integral de Movilidad de la Ciudad de Madrid. *Expediente de Contratación*.

Ayuntamiento de Madrid. (2002). *S.E.R. (Estacionamiento Regulado)*. Disponible en: [<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Ayuntamiento/Movilidad-y-Transportes/Aparcamiento/S-E-R-Estacionamiento-Regulado-?vgnnextfmt=default&vgnnextoid=f5fc0ac6763dc010VgnVCM1000000b205a0aRCR>]. Fecha de acceso 15 marzo 2014.

Barahona Nieto, E.. (2013). Proyecto de la Explotación del Contrato Integral de Movilidad Sostenible en la ciudad de Madrid. *Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad*.

Boletín Oficial del Estado. (2013). Contrato Integral de Movilidad de la Ciudad de Madrid. *Anuncios de licitaciones públicas y adjudicaciones*.

Gutiérrez, C.. (2013). *Madrid también superará la contaminación permitida en 2013*. Disponible en: [<http://www.madridiario.es/medioambiente/madrid/ecologistas-en-accion/contaminacion-atmosferica/calidad-del-aire/imcumplimiento/2013/405121>]. Fecha de acceso 8 febrero 2014.

Idris, M., Leng, Y., Tamil, E., Noor, N., Razak, Z.. (2009). Car Park System: A Review of Smart Parking System and its Technology. *Information Technology Journal*. 8 (2), 101-113.

Martín, F., (2012). *¿Qué es una Smart City?*. Disponible en: <http://www.http://smartcity-telefonica.com/?p=373>. Fecha de acceso 18 enero 2014.

Núñez, P., (2011). *La búsqueda de aparcamiento provoca el 30% de los atascos*. Disponible en: [<http://www-03.ibm.com/press/es/es/pressrelease/35510.wss>]. Fecha de acceso 3 enero 2014.

SFMTA. (2011). SFpark: Putting Theory Into Practice. *San Francisco Municipal Transportation Agency*.

Terol Albert, C.. (2013). Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. *Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad*.

Terol Albert, C.. (2013). Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. *Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad*.

West, D. (2006). The High Cost of Free Parking. *Journal of Regional Science*. 46 (4), 800-802.