

Trabajo Fin de Grado
Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Estudio de viabilidad para la creación de un sistema
de servicio público de bicicletas en Huelva

Autor: Diego Rodríguez Chávez

Tutor: Juan Manuel González Ramírez

**Dpto. de Organización Industrial y Gestión de
Empresas II
Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Sevilla**

Sevilla, 2020



Trabajo Fin de Grado
Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Estudio de viabilidad para la creación de un sistema de servicio público de bicicletas en Huelva

Autor:
Diego Rodríguez Chávez

Tutor:
Juan Manuel González Ramírez
Profesor asociado

Dpto. de Organización y Gestión de Empresas II
Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Sevilla
Sevilla, 2020

Trabajo Fin de Grado: Estudio de viabilidad para la creación de un sistema de servicio público de bicicletas en Huelva

Autor: Diego Rodríguez Chávez

Tutor: Juan Manuel González Ramírez

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2020

El Secretario del Tribunal

Agradecimientos

A mis padres por siempre estar ahí cuando los he necesitado.

A mi hermano por ser mi ejemplo a seguir.

A mis amigos Javi, Juan Carlos, Álvaro, Kike y Eduardo por motivarme cada día a sacar lo mejor de mí.

A mis abuelos por ser un apoyo constante en mi vida.

A mis compañeros de universidad por ayudarme y apoyarme a lo largo de la carrera.

A mi tutor por ayudarme a hacer este proyecto.

Diego Rodríguez Chávez

Alumno de la Escuela Superior de Ingenieros

Sevilla, 2020

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo estudiar la viabilidad que tendría un sistema de servicio público de bicicletas en la ciudad de Huelva. Para su realización, se han elaborado 11 apartados en los que se detallan los aspectos fundamentales de este proyecto.

Objetivo del proyecto: En este apartado se explican los motivos por los que se ha decidido realizar este proyecto y la forma en la que se va a llevar a cabo.

Introducción y antecedentes: Se realiza una breve introducción explicando la historia que rodea al sector público de la bicicleta. Asimismo, en este apartado, se analiza la situación actual del sector.

Descripción del proyecto: En este apartado se explica detalladamente el porqué del nombre que hemos decidido poner a la empresa, qué abonos se van a ofrecer, los valores que defiende esta empresa, y, la forma de financiación que se ha elegido para llevar a cabo este proyecto.

Ubicación: En él, se detallan que zonas se han habilitado para implantar cada una de las estaciones del servicio. Por otro lado, en este capítulo, se explica que sedes utilizará la empresa para desarrollar dicho servicio.

Análisis situación externa: Se analiza en profundidad la situación económica, tecnológica, demográfica y social de nuestra ciudad.

Análisis del mercado: En este apartado se detallan todos los aspectos relevantes que debe estudiar la empresa antes de poner en marcha el proyecto. Mediante este análisis, la empresa pretende saber qué sector es más propenso a utilizar dicho servicio, que competencia le espera en el mercado, qué ventajas y qué desventajas supone implantar este servicio en nuestra ciudad, así como cuáles son las necesidades de los habitantes.

Análisis interno: En este capítulo, se explica cómo y de qué forma va a funcionar este servicio detallando todas las herramientas que va a poner en disposición del usuario nuestra empresa para asegurar el correcto funcionamiento del servicio. Asimismo, se especificarán cuáles serán los precios de los diferentes abonos.

Inversión Inicial y Balance de Costes: En este apartado se detalla qué cantidad de dinero necesita la empresa para poner en marcha este proyecto, así como qué gastos debe hacer frente año a año.

Análisis financiero: Suponiendo un escenario real o probable, se realiza un análisis exhaustivo de todos los aspectos económicos que rodean la puesta en marcha de este servicio para analizar la viabilidad o rentabilidad de la empresa en el futuro.

Escenarios posibles: Realizamos un análisis financiero para cada uno de los otros dos escenarios posibles: escenario optimista y escenario pesimista.

Conclusión: Se realiza una conclusión detallando las razones por las que se ha decidido hacer este proyecto, así como, que medios se han utilizado para su desarrollo. Asimismo, se valoran los datos obtenidos en el análisis financiero, explicando el significado de los parámetros VAN Y TIR obtenidos en cada uno de los escenarios estudiados y que significado tienen en relación a la rentabilidad esperada por la empresa y los inversores. Por último, se hace una valoración propia de los conocimientos que se han obtenido a lo largo del desarrollo de este proyecto.

Índice

Agradecimientos	i
Resumen	iii
Índice	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
1 Objetivo del proyecto	5
2 Introducción y Antecedentes	3
3 Descripción del Proyecto	5
3.1. Nombre y actividad de la empresa	6
3.2. Misión, Visión de futuro y Valores de la empresa	6
3.2.1 Misión	6
3.2.2 Visión de futuro	6
3.2.3 Valores	6
3.3. Modelo de financiación de la empresa	6
3.4. Organigrama de la empresa	7
3.4.1 Personal de la empresa	7
3.4.2 Personal subcontratado por la empresa	7
4. Ubicación	9
4.1. Localización de los establecimientos	9
4.2. Distribución de las estaciones de bicicleta	10
4.2.1 Primera zona	10
4.2.2 Segunda zona	10
4.2.3 Tercera zona	10
4.2.4 Cuarta zona	10
4.3. Estudio de movilidad	12
5. Análisis situación externa	17
5.1. Factores tecnológicos	17
5.2. Factores demográficos	17
5.3. Factores Socioeconómicos	19
6. Análisis del mercado	20
6.1. Aspectos generales del sector	20
6.2. Necesidades del sector	22
6.3. Impacto en la sanidad y seguridad	22
6.4. Oportunidades del sector	23
6.5. Competencia	24
6.6. Análisis dafo	24
6.6.1 Ventajas	24
6.6.2 Desventajas	24
6.6.3 Oportunidades	25
6.6.4 Amenazas	25

6.7. Factores Legales	26
6.7.1. Licencias	27
7. Análisis interno	28
7.1. Abonos ofertados	28
7.2. Tipo de bicicleta	29
7.3. Aplicación móvil	29
7.4. Página web	29
7.5. Estaciones de bicicletas	30
7.6. Sedes	30
7.7. Proveedores	30
7.8. Servicios homólogos	31
8. Estrategia de marketing	32
8.1. Publicidad	32
8.2. Estrategias de fidelización	33
8.3. Promociones	33
9. Inversión inicial y balance de costes	34
9.1. Inversión inicial	34
9.2. Balance de costes	36
10. Análisis financiero	40
10.1. Amortización del préstamo bancario	40
10.2. Amortización del inmovilizado	41
10.3. Ingresos	41
10.4. Cuenta de pérdidas y ganancias	42
10.5. Balance de situación	44
10.6. Ratios financieras	45
10.7. Ratios económicas	47
10.8. Análisis de la inversión (VAN Y TIR)	48
11. Escenarios posibles	50
11.2. Escenario optimista	51
11.2. Escenario pesimista	53
12. Conclusión	57
Bibliografía	59
Anexos	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 6-1. Evolución del uso de la bicicleta en España. Barómetro de la bicicleta en España, 2017	31
Tabla 7-1. Precio de los abonos. Fuente: Elaboración Propia	29
Tabla 7-2. Horario de atención al cliente. Fuente: Elaboración Propia	31
Tabla 7-3. Principales Servicios públicos de bicicletas compartidas de Europa. Fuente: IDAE, 2007	32
Tabla 9-1. Inversión Inicial. Fuente: Elaboración Propia	36
Tabla 9-2. Salario Anual de los empleados. Fuente: Elaboración Propia	38
Tabla 9-3. Balance anual de costes. Fuente: Elaboración Propia	39
Tabla 10-1. Cuenta de amortización del préstamo bancario. Fuente: Elaboración Propia	41
Tabla 10-2. Amortización del inmovilizado. Fuente: Elaboración Propia	42
Tabla 10-3. Ingresos. Fuente: Elaboración propia	43
Tabla 10-4. Cuenta de pérdidas y ganancias. Fuente: Elaboración propia	44
Tabla 10-5. Evolución del valor del inmovilizado. Fuente: Elaboración Propia	44
Tabla 10-6. Balance de situación. Fuente: Elaboración propia	45
Tabla 10-7. Ratios financieras. Fuente: Elaboración propia	47
Tabla 10-8. Ratios económicas. Fuente: Elaboración propia	49
Tabla 10-9. Flujo de caja de los 5 primeros años. Fuente: Elaboración propia	49
Tabla 11-1 Ingresos en escenario optimista. Fuente: Elaboración Propia	51
Tabla 11-2. Cuenta de pérdidas y ganancias en escenario optimista. Fuente: Elaboración propia	51
Tabla 11-3. Balance de situación en escenario optimista. Fuente: Elaboración Propia	52
Tabla 11-4. Ratios financieras en escenario optimista. Fuente: Elaboración propia	53
Tabla 11-5. Ratios económicas. Fuente: Elaboración propia	53
Tabla 11-6. Ingresos en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia	54
Tabla 11-7. Cuenta de pérdidas y ganancias en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia	54
Tabla 11-8. Balance de situación en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia	55
Tabla 11-9. Ratios financieras en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia	56
Tabla 11-10. Ratios económicas en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia	56
Tabla Anexo 1-1. Mobiliario de oficina. Fuente: Elaboración Propia	61
Tabla Anexo 1-2. Mobiliario Nave Industrial. Fuente: Elaboración Propia	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1. El desuso de la bicicleta en España. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017	3
Figura 3-1. Logo de Onubici. Fuente: Elaboración Propia	6
Figura 3-2. Organigrama de la empresa. Fuente: Elaboración Propia	9
Figura 4-1. Plaza de las monjas. Fuente: Google	10
Figura 4-2. Mapa de estaciones de Onubici. Fuente: Elaboración Propia	12
Figura 5-1. Pirámide de edades de Huelva. Fuente: INE, 2018	19
Figura 5-2. Porcentaje de extranjeros residentes en Huelva. Fuente: INE, 2018	19
Figura 6-1. Utilización de la bicicleta en hombres y mujeres. Barómetro de la bicicleta en España, 2017	21
Figura 6-2. Utilización de la bicicleta por edades. Barómetro de la bicicleta en España, 2017	21
Figura 6-3. Utilidad de la bicicleta en España. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017	22
Figura 6-4. Emisiones de Co2 por medio de transporte. Fuente: Ecoembes	23
Figura 6-5. El uso de la bicicleta y su seguridad. Fuente: NACTO	24
Figura 6-6. Análisis DAFO. Fuente: Elaboración Propia	26
Figura Anexo 1-1. Ejemplo de declaración responsable. Fuente: Ayto. de Huelva	62
Figura Anexo 1-2. Interés de los estudiantes por el servicio. Fuente: Elaboración Propia	63
Figura Anexo 1-3. Interés de trabajadores y desempleados en el servicio. Fuente: Elaboración Propia	63
Figura Anexo 1-4. Interés de los estudiantes por el servicio. Fuente: Elaboración Propia	64

1. OBJETIVO DEL PROYECTO

Algunas personas quieren que algo ocurra, otras sueñan con que pasará, otras hacen que suceda.

-Michael Jordan-

El objetivo de este trabajo es la implementación de un sistema público de bicicletas en la ciudad de Huelva, orientado principalmente a personas trabajadoras de mediana edad y a estudiantes de la universidad. Uno de sus objetivos principales es, disminuir la contaminación sustituyendo el uso del coche por un transporte más ecológico y saludable. Asimismo, este proyecto tiene como objetivo atraer a más turistas, dado que mediante este servicio podrán hacer uso de un transporte alternativo más económico.

Por mi parte, el objetivo será demostrar la viabilidad de este proyecto haciendo un estudio exhaustivo del sector en el que se desarrolla y de las distintas variables que afectan su evolución. Por otro lado, se hará una descripción del trabajo que se va a hacer, se identificarán las principales ventajas y desventajas y, por último, se hará un análisis financiero detallando cómo se va a financiar dicho proyecto, todo esto acompañado de referencias gráficas y textuales que nos servirán para analizar el éxito que tendrá nuestra empresa en un futuro.

Por último, llevar a cabo este proyecto, me permitirá demostrar todos los conocimientos que tengo sobre la materia además de aprender conceptos que hasta ahora desconocía y que puedan servirme de cara al futuro.

2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Un pueblo sin el conocimiento de su historia pasada, origen y cultura es como un árbol sin raíces.

- Marcus Garvey-

2.1. Introducción

De acuerdo con un estudio hecho por el Instituto de Salud Global de Barcelona, en ciudades como Londres, Barcelona, Roma o Viena, la bicicleta es el transporte que más beneficios genera para la salud por encima del coche, moto, transporte público o incluso andar a pie, por lo que el uso de este transporte es algo que consideramos que debe fomentarse e implementarse en cualquier ciudad dada su utilidad y gran margen de mejora.

Según el índice mundial del Ciclismo, España es el país que más crecimiento tiene en cuanto a uso de la bicicleta se refiere (más de un 8%). Desde 2009, el número de personas que utiliza dicho transporte ha aumentado en 3,5 millones, por tanto, no es descabellado pensar que un servicio de estas características tenga éxito en una ciudad en la que cada año se acogen más y más visitantes procedentes de todas partes del mundo. De hecho, basándonos en lo últimos rankings hechos por la universidad de Huelva, la UHU se encuentra entre las tres mejores universidades españolas en cuanto a recibimiento de estudiantes erasmus, superando en más de un punto a la media española.

Actualmente, el principal motivo por el cuál las personas no hacen uso de las bicicletas en España se debe a que no tienen un servicio público disponible en su ciudad o porque simplemente, no disponen de una de ellas en casa. En Huelva tenemos este problema y por esta razón, pensamos que, si se les proporciona un sistema eficaz y de fácil uso a estas personas, se aumentará el uso de este transporte y por lo tanto se mejorará el nivel de vida de la población.

En esta gráfica podemos ver los principales motivos que llevan a la gente a no usar la bicicleta en España:

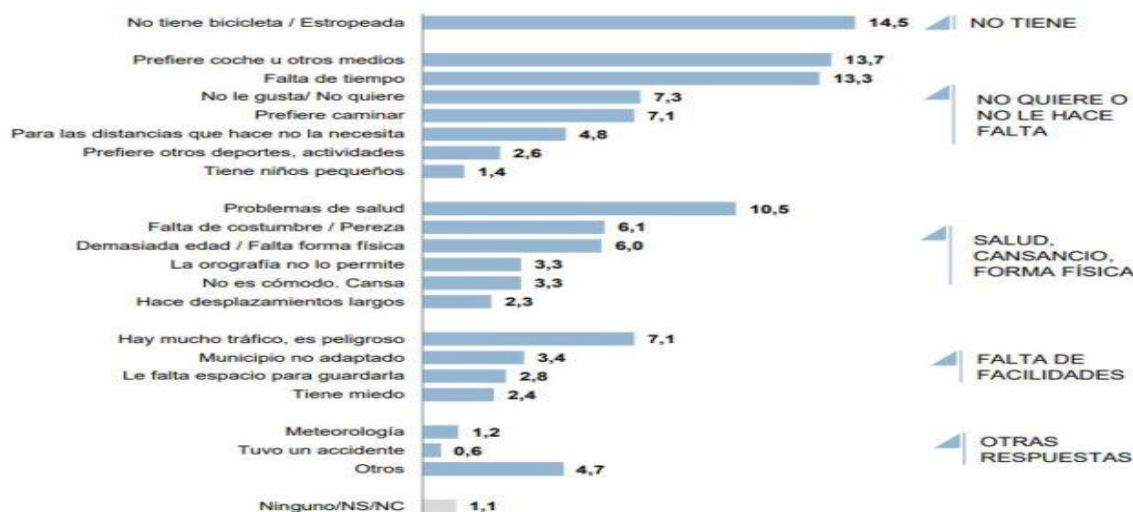


Figura 2-1. El desuso de la bicicleta en España. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017

Por otro lado, está demostrado que, en las principales ciudades europeas, el sistema de “bikesharing” es bastante rentable, ya que por cada euro invertido se obtiene entre 1,37 y 1,72 euros en retorno. Es cierto que no ocurre lo mismo en todas las ciudades, ya que hay algunas en las que este sistema no cubre todos los costes generados debido a que la rentabilidad obtenida se encuentra entre 0,79 y 1,14 euros por cada euro invertido. No obstante, el hecho de que este servicio genere beneficios para la salud, lo convierte en un sistema totalmente rentable para la población.

2.2. Antecedentes

Antes de comenzar a explicar el proyecto, es conveniente hacer un breve repaso a la historia del “bikesharing” a nivel global, haciendo así un resumen que recoja todos los aspectos relevantes que han sucedido desde sus inicios hasta la época actual, detallando el avance de la tecnología asociada a este transporte a través de los años.

La idea de un sistema de bicicletas compartidas nació en la década de los 60 en Ámsterdam, Holanda. Allí un grupo de activistas decide poner en las calles un número reducido de bicicletas, las cuales no disponen de candado, para su uso compartido por los habitantes de la capital holandesa. Desafortunadamente, debido a las evidentes carencias de seguridad, todas ellas son robadas o extraviadas y el sistema no llega a proliferar.

Tres décadas más tarde, en 1990, con el fin de evitar lo que pasó años atrás en los Países Bajos, Dinamarca mejora considerablemente dicho servicio debido a la puesta en marcha de un sistema de introducción de monedas reembolsable que permite el acceso a estas bicicletas en varias ciudades. A pesar del éxito que se tuvo en un principio, se siguen produciendo un gran número de robos y pérdidas.

En 1996, se introduce por primera vez en Inglaterra la tarjeta individual, que consta de una banda magnética que permite a los usuarios desbloquear su bicicleta de la misma forma que se hace en la actualidad. De esta forma se pudo hacer frente a los problemas de robo que se habían estado produciendo durante los años anteriores en diferentes ciudades. No fue hasta 1998, en Rennes, cuando esta tarjeta oficialmente se utilizó por una ciudad europea.

Desde entonces, se ha ido implementando este sistema de transporte en varias ciudades europeas. En nuestro caso, Córdoba, fue la primera ciudad española en implementar este sistema de bicicletas compartidas en España en el año 2003 mediante CicloCity.

Durante los años siguientes, ciudades como París, Barcelona, Chicago o Washington desarrollaron grandes sistemas de bicicletas compartidas hasta tal punto que, en 2017, el número de bicicletas compartidas ascendió a más de un millón y su implementación sigue en aumento.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Si buscas resultados distintos no hagas siempre lo mismo.

- Albert Einstein -

En este apartado, se hará una breve definición de nuestra empresa y se explicarán todos aquellos detalles relacionados con la puesta en marcha del proyecto.

3.1. Nombre y actividad de la empresa

El nombre que se ha designado para esta empresa es “Onubici”. Su finalidad es la puesta en marcha de un sistema público de bicicletas compartidas en la ciudad de Huelva. Para poder hacer uso de estas bicicletas, la empresa oferta varios tipos de abonos, con distintas tarifas, a través de los cuales el usuario pueda hacer uso ilimitado del servicio por el tiempo establecido en dicho abono. Cada usuario contará con una tarjeta personalizada para acceder a estas bicicletas, las cuales, están repartidas en las distintas estaciones de nuestra ciudad.

El tipo de abono varía según la necesidad del usuario y dependiendo de si su estancia en nuestra ciudad va a ser de larga o corta duración. Existen tres tipos de abonos:

- Abono anual
- Abono trimestral
- Abono o billete diario

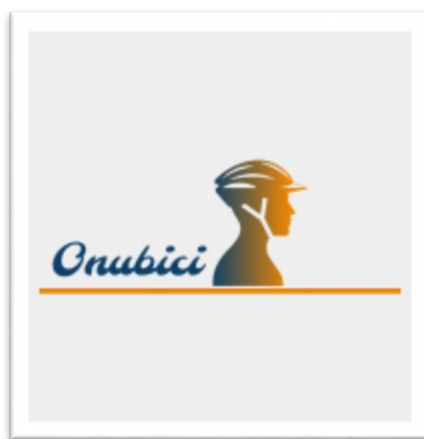


Figura 3-1. Logo de Onubici. Fuente: Elaboración Propia

El nombre de esta empresa hace referencia tanto a la ciudad de Huelva (Onuba) como al transporte que se va a ofertar mediante dicho sistema (bicicleta). Asimismo, este nombre se asocia de manera directa a sistemas ya implantados como Sevici (Sevilla) o BiciMad (Madrid).

3.2. Misión, visión de futuro y valores

3.2.1. Misión

Nuestra misión es proporcionar al usuario un transporte cómodo, saludable y económico con el que el usuario pueda desplazarse a cualquier parte de la ciudad, sin la necesidad de utilizar ningún medio de transporte motorizado.

3.2.2. Visión de futuro

Nos gustaría servir de ejemplo a ciudades con dimensiones similares que, por el momento, no hayan implantado este sistema y estén considerando hacerlo. Por otro lado, nos gustaría estar de aquí a unos años, entre los tres medios de transporte público más utilizados de nuestra ciudad.

3.2.3. Valores

- Fomento del deporte a través del uso generalizado de la bicicleta.
- Compromiso con los usuarios por implementar un medio de transporte eficaz. Esto se conseguirá mediante la mejora constante de nuestro servicio. Además, se contará con la colaboración de todos cuerpos de seguridad del estado para evitar posibles robos y pérdidas.
- Respeto por el medioambiente. A diferencia de otros medios de transporte motorizados, la bicicleta no emite ningún tipo de contaminación atmosférica.
- Compromiso por garantizar la seguridad de las personas, mediante un servicio que cuente un buen mantenimiento de las bicicletas, con el fin de evitar posibles averías y así, prevenir a los usuarios de sufrir cualquier tipo de daño o imprevisto.

3.3. Modelo de financiación de la empresa

La empresa se financiará de dos formas:

- Por un lado, la empresa pedirá un préstamo bancario para poder frente a los gastos que supone la inversión inicial. Este préstamo será devuelto a la entidad bancaria en un plazo de 5 años, en los cuáles la empresa tendrá que hacer pago de una anualidad desglosada en dos apartados: Intereses y Amortización.
- Por otro lado, nuestra empresa se financiará mayoritariamente mediante capital privado, es decir, capital aportado a través de personas con amplio conocimiento del sector y que tengan capacidad económica para hacer frente a dichos pagos. Mediante esta inversión, los inversores, tienen como objetivo obtener una rentabilidad a medio-largo plazo.

3.4. Organigrama de la empresa

3.4.1. Personal de la empresa

- Gerente de la empresa: Esta persona es la encargada de tomar las decisiones más importantes de la empresa. Su papel es fundamental para que este servicio tenga un desempeño óptimo en el futuro.
- Director/a Financiero: Es la persona encargada de organizar y gestionar todas las actividades relacionadas con la financiación de la empresa.
- Director/a de marketing y Publicidad: Se encarga de analizar qué canales se van a utilizar para promocionar nuestro servicio, así como de estudiar que estrategias se utilizarán para transmitir los distintos mensajes.
- Responsable del área de Recursos Humanos: Está persona será la responsable de reclutar nuevo personal. Además, será la persona encargada de garantizar que haya un buen ambiente de trabajo entre el personal de la empresa.
- Asesoría Legal: Este departamento estará compuesto por dos personas. El director jurídico y una persona a su cargo con amplios conocimientos jurídicos. El director jurídico es el representante legal de la empresa, y su función será defender ante los tribunales y juzgados los intereses de esta.
- Director/a de I+D y Medio Ambiente: Esta persona es la encargada de dirigir el departamento donde se estudian que medidas deben ser adoptadas para mejorar nuestro servicio mediante el uso de nuevas tecnologías o nuevos procedimientos. Además, su tarea también será estudiar en profundidad que medidas deben ser adoptadas para que nuestro servicio sea más ecológico.
- Gerente de operaciones: Se encarga de dirigir todas las tareas relacionadas con el mantenimiento y servicio de montaje de las bicicletas, así como de garantizar la correcta atención al usuario. Esta área estará compuesta por distintos departamentos dirigidos por:
 - Operarios de Mantenimiento: Se encargan de realizar todos los trabajos necesarios para garantizar el correcto mantenimiento de las bicicletas.
- Jefe de Administración: Es la persona encargada de supervisar, así como controlar y coordinar al personal dedicado a la atención al cliente.
 - Personal de atención al cliente: Su función principal es la de dar un trato personalizado al cliente y resolver cualquier tipo de duda que se le presente, ya sea relacionada con el funcionamiento de nuestro servicio o de las tarifas que se ofrecen.

3.4.2. Personal subcontratado por la empresa

- Ingeniero/a técnico/a: Esta persona será contratada temporalmente por nuestra empresa. Es la persona encargada de realizar y tramitar las licencias necesarias para obtener el permiso por parte del ayuntamiento para realizar dicho proyecto.
- Personal de limpieza: Su función principal será la limpieza del mobiliario. Asimismo, realizarán la limpieza del suelo y ventanas.

A continuación, se muestra una representación gráfica de la estructura jerárquica de la empresa.

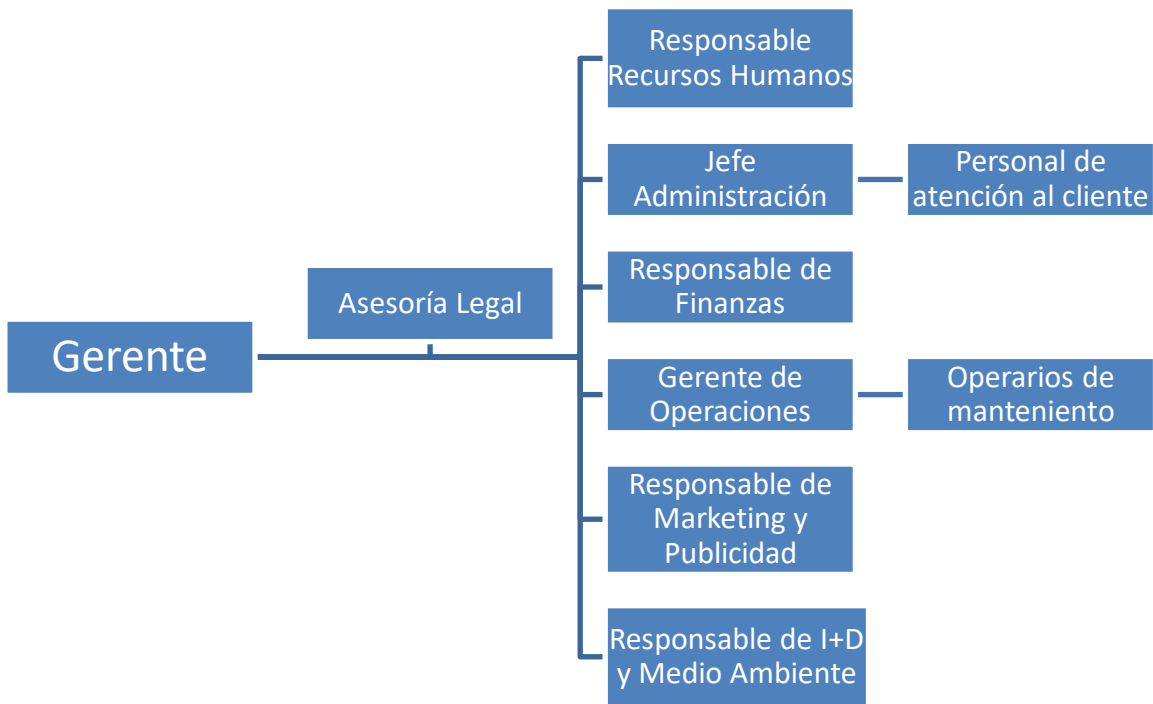


Figura 3-2. Organigrama de la empresa. Fuente: Elaboración Propia

Como se puede ver, la empresa está compuesta por varios departamentos que trabajan de forma conjunta para la consecución de los objetivos establecidos. En total, el número de personas que forman el conjunto de esta empresa es de 22 personas. Por un lado, 9 de estas personas formarán parte del núcleo de la empresa y las 13 restantes, estarán formadas por operarios de mantenimiento, y personal de atención al cliente.

Además, contaremos con un ingeniero técnico que será la persona encargada de realizar todos los trámites relacionados con la obtención de la licencia del servicio. Su contrato será temporal, por eso consideramos que esta persona no forma parte de la organización de la empresa.

4. UBICACIÓN

El único modo de hacer un gran trabajo es amar lo que haces.

- Steve Jobs -

4.1 Localización de los establecimientos

La sede principal de esta empresa se va a localizar en la Plaza de las Monjas. Se ha elegido esta localización ya que se trata uno de los emplazamientos más céntricos de la ciudad además de ser de uno de los puntos con mayor interés turístico de la zona. Este lugar cuenta, además, con muy buenas comunicaciones con los alrededores de la ciudad.

Según un estudio hecho por Davidsa, cada empleado que forme parte de una empresa debe contar con un espacio de 10 m² para desarrollar sus tareas con total comodidad. Dado que la oficina principal contará con la presencia de 11 empleados, entre los que se encuentran directivos, encargados de departamento y recepcionistas, esta debe contar con unas instalaciones cuya extensión se sitúen en torno a los 300 m². Dentro de este espacio, se incluyen aseos, la sala de reuniones, y el hall principal donde los usuarios esperen para ser atendidos.



Figura 4-1. Plaza de las monjas. Fuente: Google

La planta de mantenimiento se localizará a las afueras, concretamente en el polígono industrial Romeralejo, que cuenta con diversas empresas dedicadas al sector de reparación y mantenimiento de vehículos. Se ha elegido este lugar debido a la fácil accesibilidad de sus instalaciones y la gran capacidad de estas.

En cuanto a la dimensión del centro de mantenimiento se ha calculado que, dada las necesidades de este servicio, este debe situarse alrededor de los 600 m² para almacenar tanto las bicicletas que deben ser revisadas y evaluadas por nuestros operarios, como todo el material necesario para realizar dichos arreglos. A todo esto, hay que añadirle el almacenamiento de los vehículos de mantenimiento que utilizarán nuestros operarios para la recogida e incorporación de las bicicletas a la vía.

El rango de implementación de este sistema de bicicletas no será mayor a un radio de 5 kilómetros tomando como punto central la plaza de las monjas. Se ha decidido de esta forma dado que, establecer un radio de longitud mayor, es innecesario y no supone beneficios para nuestro servicio ni para el conjunto de ciudadanos.

4.2 Distribución de las estaciones de bicicletas

La distribución de las estaciones de bicicletas se hará en 4 zonas. La elección de dichas zonas se ha realizado teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de movilidad combinado con el criterio utilizado por la empresa.

4.2.1 Primera zona

El motivo por el cuál se ha decidido establecer un gran número de estaciones en esta zona se debe a que este lugar cuenta con un gran interés deportivo y de ocio para los habitantes de Huelva. En esta parte se encuentra el paseo marítimo, un lugar muy frecuentado por personas habitadas a hacer deporte. Además, zonas como el Conquero y la Cinta, cuentan con importantes polideportivos y zonas de ocio con vistas panorámicas del centro de Huelva.

4.2.2 Segunda zona

En esta zona, la habilitación de dichas estaciones facilitará el acceso a los residentes de la ciudad a lugares emblemáticos como el Estadio Colombino (Recreativo de Huelva), así como al paseo de la ría que se ha remodelado recientemente y por el cuál, los usuarios podrán hacer uso de estas bicicletas disfrutando de las vistas que ofrece el muelle del tinto. Si nos adentramos un poco más en la ciudad, zonas como el punto y la Alameda Sundheim, son lugares muy frecuentados por los habitantes de la ciudad para realizar actividades de ocio, como salir de fiesta o visitar museos y, por lo tanto, son de gran interés para este servicio.

4.2.3 Tercera zona

Este servicio contará, como es obvio, con un gran número de estas estaciones en el centro de la ciudad. Su implementación será de gran interés para aquellas personas que residan tanto fuera como dentro del centro de la ciudad, ya que esta zona se realizan muchas actividades de ocio y culturales. Asimismo, su habilitación es de gran interés para los estudiantes, dado que una de las facultades más importantes de la ciudad se localiza en dicha zona.

4.2.4 Cuarta zona

Esta zona es la más importante, dado que aquí se encuentra el campus universitario de Huelva. La facilitación del transporte a los estudiantes es el principal motivo por el que se ha decidido a hacer este proyecto, y por esta razón su implementación en esta zona es de gran interés para la empresa.

Cada punto de este mapa representa una estación de bicicletas. En total tenemos 36 estaciones repartidas a lo largo de la ciudad, de manera que se abarque la mayor superficie posible. Para su realización, se ha tenido en cuenta la densidad de población de cada zona, así como que la distancia entre cada estación no debe superar los 500 metros. Asimismo, aquellos tramos que se encuentren próximos a la universidad contarán con más estaciones de bici dada la gran afluencia de estudiantes que hay en dicha zona.

A continuación, se muestra el mapa que se ha comentado anteriormente:

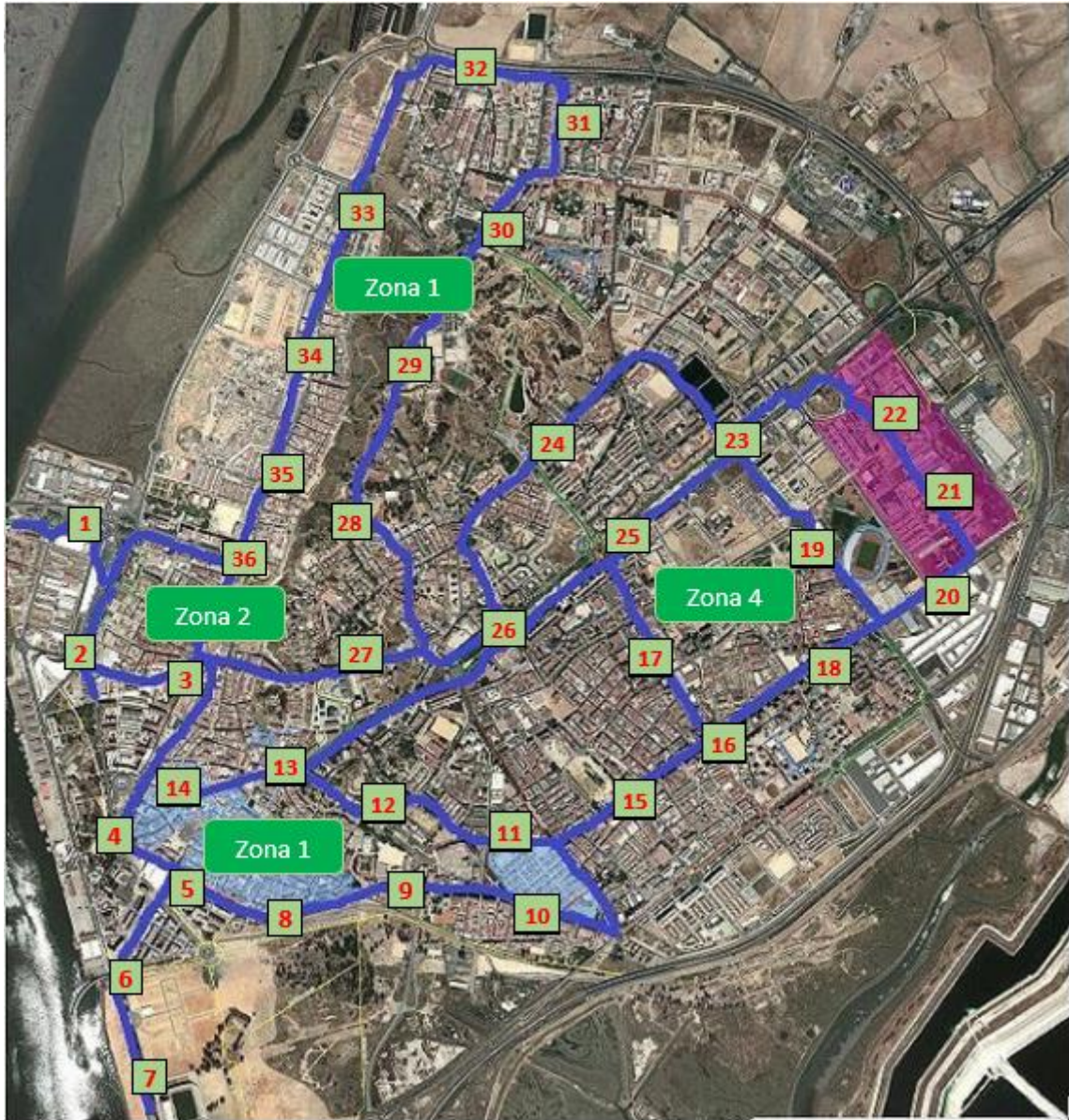


Figura 4-2. Mapa de estaciones de Onubici. Fuente: Elaboración Propia

Para obtener este mapa ilustrativo, se ha necesitado de la elaboración de un estudio de mercado, en el cual se ha determinado que sectores y por qué, son más susceptibles de beneficiarse de dicho servicio. Por otro lado, se ha elaborado una encuesta de movilidad, la cual se ha compartido en redes sociales con el objetivo de determinar el nivel de interés de la población en la puesta en marcha de un servicio de bicicletas público en nuestra ciudad. Para obtener la mayor participación posible, se ha decidido sortear un viaje con gastos pagados para dos personas entre las personas que colaboren con dicha encuesta que vamos a mostrar a continuación.

En esta encuesta de movilidad se realizarán diversas preguntas al encuestado para determinar qué medios de transporte utiliza en la actualidad, en qué zona reside actualmente y cuál es su interés en la puesta en marcha de este nuevo servicio.

4.3. Encuesta de movilidad

26/3/2020

Encuesta de movilidad

Encuesta de movilidad

Muy buenas a todos, estamos haciendo una encuesta para determinar el nivel de interés de cada persona en la puesta marcha de un servicio público de bicicletas eléctricas en la ciudad de Huelva. Solicitamos que nos dedique una pequeña parte de su tiempo para realización de esta encuesta. Agradecemos su cooperación de antemano.

***Obligatorio**

INFORMACIÓN PERSONAL

1. ¿Qué edad tienes? *

Selecciona todos los que correspondan.

- 16-34 años
- 35-50 años
- 51-80 años

2. ¿Cuál es tu situación laboral actualmente? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Trabajador
- Estudiante
- Desempleado
- Jubilado

3. ¿En que zona reside usted en este momento? Indique su dirección completa *

4. Indique su Código Postal *

CUESTIONARIO

5. ¿Qué medio de transporte utilizas para ir desde tu casa a tu trabajo/centro de estudios y viceversa? *

Selecciona todos los que correspondan.



Coche



Autobus



Metro/Tren



A pie

Otro: _____



Bicicleta

6. ¿Con qué frecuencia usas dicho medio transporte?

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	A menudo (4-5 días por semana)	A veces (3-4 días por semana)	Poco (1-2 días por semana)	Nunca
Coche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autobus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metro/Tren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A pie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bicicleta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. En caso de utilizar un transporte motorizado, ¿Cambiarías tu medio de transporte actual por uno mas ecológico y respetuoso con el medio ambiente?

Selecciona todos los que correspondan.

- Si
- No
- Depende, porque...

8. De ser así, indiquenos cuales de estos medios de transporte no motorizados utilizaría.

Selecciona todos los que correspondan.

- Bicicleta
- A pie
- Otro

9. ¿Estaría usted interesado en la puesta en marcha de un sistema público de bicicletas eléctricas en Huelva? (Indique del 1 al 5 su nivel de interés) *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

10. Si dispusiera usted de este sistema, ¿Usaría este medio de transporte para la realización de otras actividades que no sean por motivos de trabajo o estudio? En caso de ser así, indique cuál.

Selecciona todos los que correspondan.

- Deporte
 Ocio
 Turismo
 Otro

INFORMACIÓN DE CONTACTO

11. Tu nombre *

12. Número de teléfono

13. Correo electrónico *

14. Forma de contacto preferida *

Selecciona todos los que correspondan.

- Teléfono
 Correo electrónico

15. Preguntas y comentarios

En esta encuesta han participado 500 personas, pertenecientes a todas las edades y con residencia actual en Huelva. Los datos que hemos obtenido reflejan que un 87,6% de los estudiantes encuestados están a favor de sustituir su actual medio de transporte por la alternativa de transporte que ofrece este servicio. Asimismo, un 79,45% de los trabajadores y desempleados encuestados ven con buenos ojos la puesta en marcha de este servicio. Por último, las personas mayores, en mayor parte jubilados, tienen una posición distinta en referente a la utilización de este servicio si se compara con el resto de sectores. Un 51,70% de las personas mayores encuestadas les es indiferente la puesta en marcha de este proyecto mientras que un 37,80% está a favor de su implantación.

5. ANÁLISIS SITUACIÓN EXTERNA

Seguir cuando crees que no puedes, es lo que te hace diferente a los demás.

- Sylvester Stallone-

5.1. Factores Tecnológicos

En este apartado se hablará del contexto tecnológico que rodea la puesta en marcha de nuestro sistema, un aspecto muy importante a la hora de ejecutar cualquier proyecto, dado que su estudio permite proporcionar una mejora continua del servicio situando a nuestra empresa en un lugar ventajoso respecto al resto de las empresas del sector. En este caso particular, este aspecto es muy importante dado que permite cada año mejorar el servicio ofrecido al cliente mediante innovaciones tecnológicas que hacen de este un servicio más intuitivo para el usuario. En cuanto a las últimas innovaciones tecnológicas que se han tenido en este sector tenemos:

- La introducción de una aplicación móvil que permite mejorar el servicio proporcionando al usuario información acerca del estado de las estaciones y bicicletas.
- La incorporación de bicicletas eléctricas, como es el caso de BiciMad, que permite al usuario realizar trayectos de larga distancia o con pendientes pronunciadas realizando un menor esfuerzo. Además, su uso, no supone ningún problema para el medio ambiente dado que no emite contaminación alguna.
- La puesta en marcha de un sistema de bicicletas compartidas automático sin estaciones. Este servicio innovador funciona a través de una “app” mediante la cual el usuario puede reservar cualquier bicicleta que se encuentre disponible y desbloquearla automáticamente una vez hecha la reserva. La novedad de estas bicicletas se basa en la tecnología GPS, una herramienta que permite al usuario saber la localización de dichas bicicletas a cualquier momento del día.
- Por último, tenemos la introducción al mercado de un candado inteligente que proporciona a las empresas del sector un método seguro para proteger sus bicicletas frente a cualquier tipo de percance. Este aparato emite un sonido cuando la bicicleta se mueve fuera de su rango de aplicación o hace movimientos fuera de lo normal, para así, evitar pérdidas o robos.

5.2. Factores Demográficos

Según el último estudio publicado por el Instituto Nacional de Estadística, la población onubense se sitúa en torno a los 144.258 habitantes, de los cuales 69.336 son hombres y 74.922 son mujeres, quedando un balance bastante equitativo entre ambos sexos.

Esta cifra se debe a la disminución de población que ha registrado nuestra ciudad durante los últimos años, debido en gran parte a la emigración que se ha dado por parte de nuestros habitantes a distintos lugares de España. Por otro lado, la población extranjera se sitúa en los 8.592 habitantes lo que significa que un 5,96% de la población onubense está constituida por personas que han nacido fuera de nuestro país.

En lo que respecta a los municipios que constituyen la provincia Huelva, los datos reflejan que hay pueblos como Aljaraque o Punta Umbría, donde la población ha sufrido un aumento notable durante los últimos años mientras que hay otros pueblos como Beas donde ha pasado totalmente lo contrario, registrándose un descenso en el último año.

Este estudio concluye también que la población onubense experimentará una disminución en la población si se

mantienen las tendencias que se han ido registrando durante los últimos años teniendo en cuenta las tasas de natalidad, fallecimientos y la llegada de inmigrantes. Según los datos proporcionados por este informe, se ha experimentado un balance negativo de 73 y 47 defunciones durante los últimos dos años en la provincia de Huelva. No obstante, la disminución que se ha registrado ha sido mínima y no afecta de manera significativa a la viabilidad de nuestro proyecto.

La siguiente gráfica muestra la pirámide de edades de la población de Huelva en el año 2018.

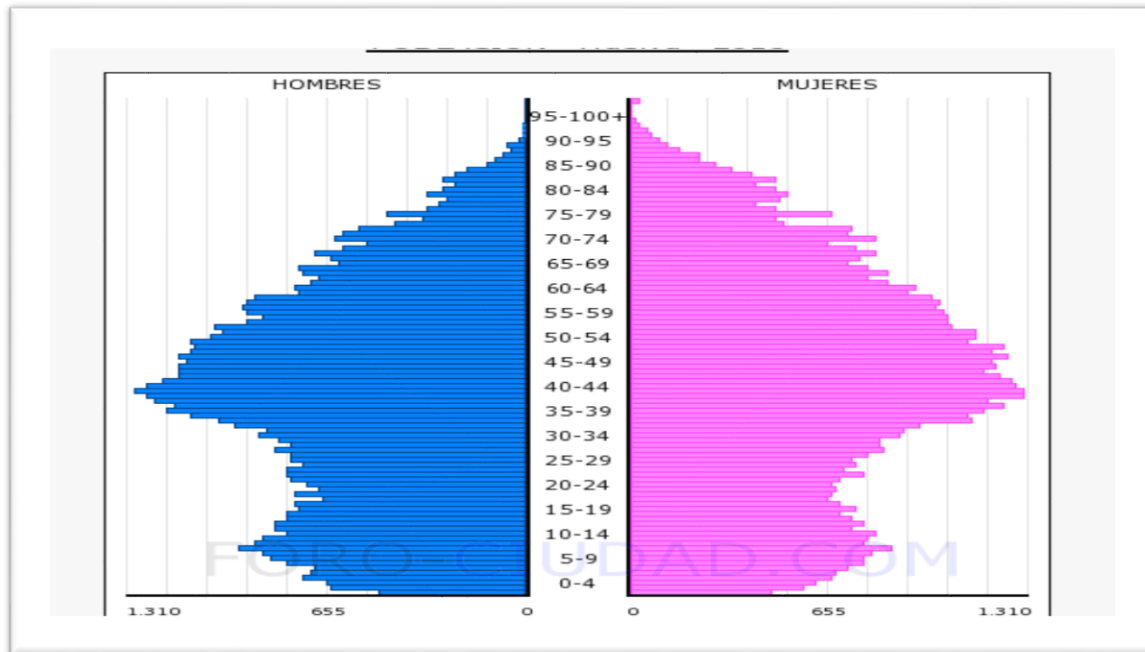


Figura 5-1. Pirámide de edades de Huelva. Fuente: INE, 2018

En la gráfica que tenemos a continuación se muestra el porcentaje de personas extranjeras que residen actualmente en la provincia de Huelva. Como se puede observar, la mayoría de la población extranjera proviene de lugares como Sudamérica, Marruecos o Rumanía. El motivo por el cual escogen esta ciudad como residencia se debe a la gran oferta de trabajo que se ofrece actualmente en el sector agrícola en nuestra provincia.

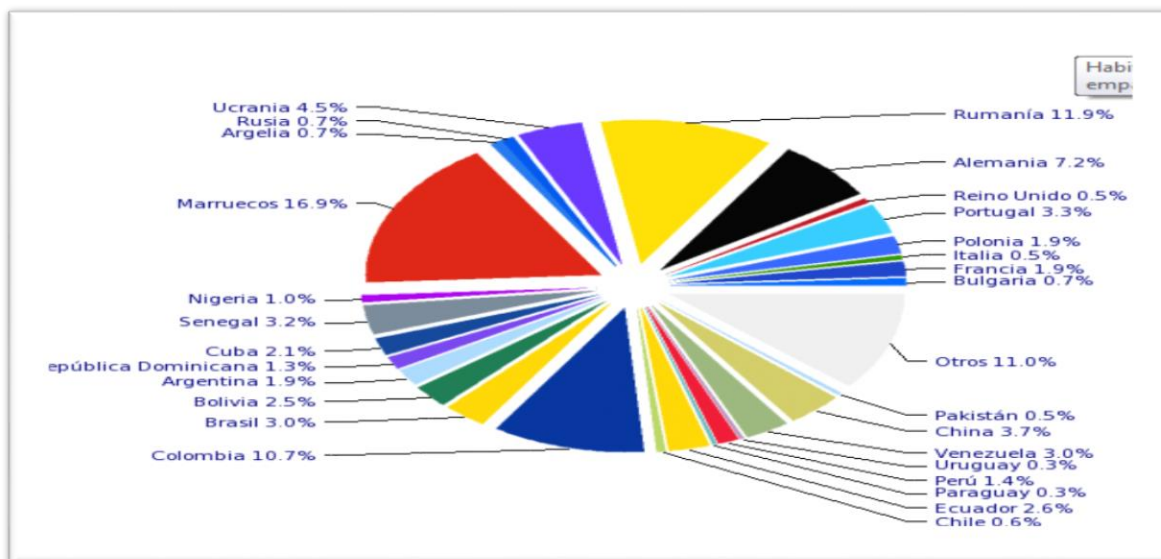


Figura 5-2. Porcentaje de extranjeros residentes en Huelva. Fuente: INE, 2018

5.3. Factores socioeconómicos

Actualmente, nuestro país atraviesa una crisis sin precedentes debido a la aparición de un nuevo virus llamado COVID-19. Son miles de familias las que están siendo afectadas económicamente por el coronavirus debido al confinamiento que se ha impuesto en nuestro país. No obstante, a pesar de estos desafortunados acontecimientos, el sector público de la bicicleta no ha dejado de crecer. Esto se debe a que, la bicicleta es actualmente el método de transporte más fiable a la hora realizar cualquier desplazamiento dado que permite a los usuarios respetar la distancia de seguridad necesaria para evitar la propagación del virus. Países como Francia, Alemania o Bélgica están estudiando medidas en este momento para impulsar la bicicleta como principal medio de transporte entre sus ciudadanos una vez finalizado el estado de alarma. Por otra parte, esta etapa de confinamiento ha dejado claro la necesidad de utilizar transportes ecológicos dado que los niveles de contaminación durante este periodo se han reducido hasta un 50% en las principales ciudades españolas.

Por último, la situación política de nuestra ciudad, al igual que en el resto de España, vive un periodo de incertidumbre debido al auge del independentismo en Cataluña y que afecta por ende al resto del país, provocando inestabilidad política y económica en cada una de las ciudades españolas. Según un estudio realizado por FTI, una de las principales razones por la cual las empresas extranjeras dudan al invertir capital en nuestro país se debe a la situación política que nuestro país está atravesando hoy en día. Actualmente, la ciudad de Huelva se encuentra bajo el mandato del PSOE, cuyo máximo dirigente es Gabriel Cruz, el único representante que obtuvo mayoría absoluta en Andalucía las pasadas elecciones para la alcaldía.

6. ANÁLISIS DEL MERCADO

Si no te importa lo que piense la gente, ya diste el primer paso del éxito.

- Paulo Coelho-

6.1 Aspectos generales del sector

Según el barómetro oficial de la bicicleta en España hecho en 2017, el 60% de los usuarios de bicicletas son hombres mientras que el 40% restante son mujeres, una proporción que se ha mantenido constante desde el año 2008. De todos los encuestados, la mitad tiene menos de 40 años, un tercio de ellos está entre los 40 y 55 años y un 17,6% tiene más 55 años. Tres de cada cuatro usuarios cuenta con un nivel de estudios medio-alto y una proporción similar está trabajando.

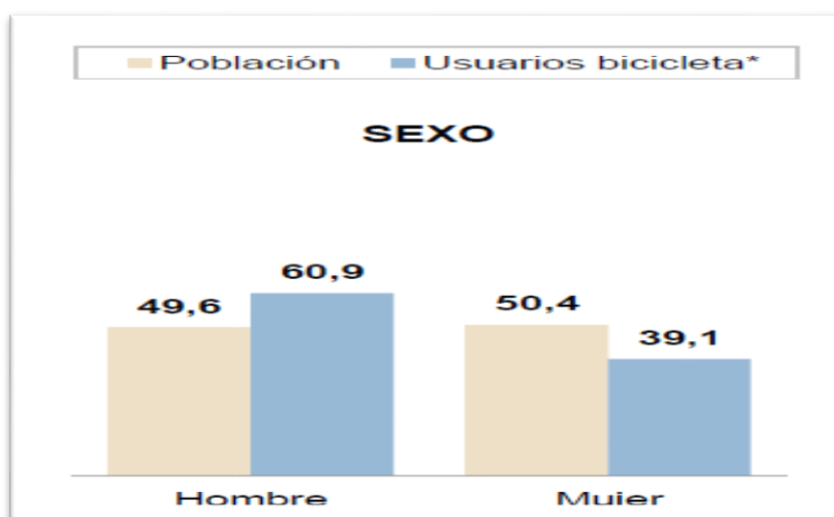


Figura 6-1. Utilización de la bicicleta en hombres y mujeres. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017

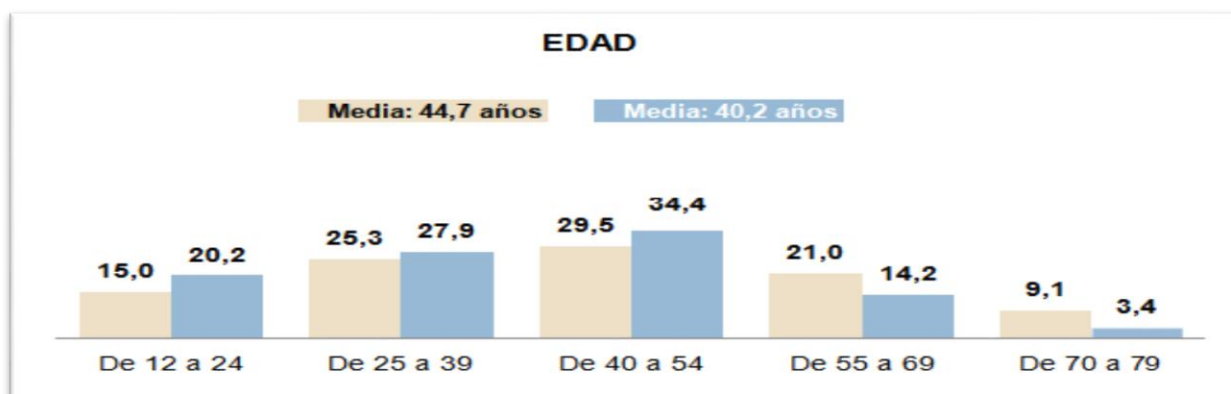


Figura 6-2. Utilización de la bicicleta por edades. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017.

El uso que se le da a estas bicicletas es variado, ya sean por motivos académicos o laborales, estas bicicletas pueden ser utilizadas por los usuarios para desplazarse a su entorno de trabajo o a la universidad. Asimismo, existe un grupo de personas que utilizan este tipo de transporte para hacer deporte, ya sean solos o acompañados, así como para dar un paseo al aire libre o despejarse un poco del entorno laboral. Por último, muchas personas usan este transporte para realizar desplazamientos cotidianos, ya sean para ir al supermercado, para visitar a un amigo o para ir al gimnasio.

Así, según el barómetro de la bicicleta de España estos son los porcentajes de uso de la bicicleta por cada uno de los grupos ya mencionados anteriormente:

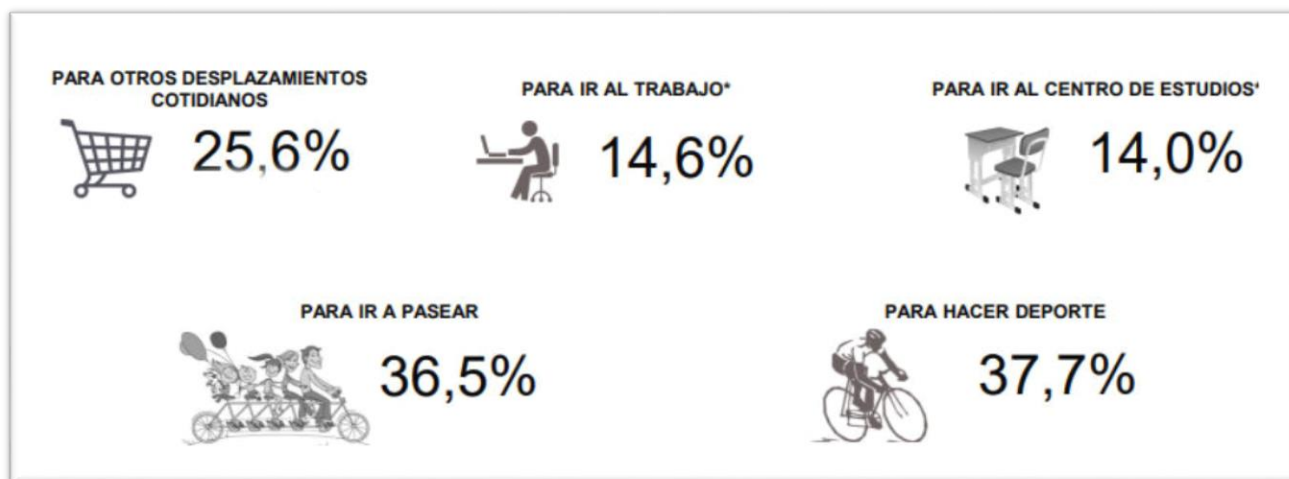


Figura 6-3. Utilidad de la bicicleta en España. Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017

En la tabla inferior se muestra la frecuencia media con la que los españoles usan la bicicleta en nuestro país. Como se puede ver, el número de personas ha ido aumentando de manera significativa desde 2008, fecha donde se da comienzo al estudio, lo cual nos lleva a pensar que se ha producido un cambio de mentalidad en la población española durante los últimos años y que, cada vez más personas usan este tipo de transporte regularmente.

EVOLUCIÓN*						
	2008	2009	2010	2011	2015	2017
USUARIOS	41,3	38,7	40,0	40,3	49,6	48,2
Semanalmente	12,7	16,9	18,5	19,9	25,0	22,5
Sólo los fines de semana	6,3	4,7	6,3	6,8	8,2	8,2
Alguna vez al mes	6,3	6,6	7,4	8,6	11,3	12,2
Menor frecuencia	16,0	10,5	7,8	5,0	5,1	5,3
NO USUARIOS	58,7	61,3	60,0	59,6	50,4	51,9
Nunca o casi nunca	46,5	50,9	49,5	47,1	39,6	40,6
No sabe montar	12,2	10,4	10,5	12,5	10,8	11,3

Tabla 6-1. Evolución del uso de la bicicleta en España Fuente: Barómetro de la bicicleta en España, 2017

6.2. Necesidades del sector

Las necesidades que tienen los usuarios son variadas:

- La primera es, la necesidad de sentirse bien con uno mismo, y esto se debe a la creciente preocupación por el aspecto físico que lleva a las personas a adoptar un estilo de vida más saludable optando por nuevos métodos de transporte como puede ser en este caso, la bicicleta, para hacer rutas que hasta ahora solo realizaban en coche o moto.
- Por otra parte, existe la necesidad de ahorrar dinero, y más, si se tiene en cuenta la situación económica de nuestro país, que desgraciadamente no es la más favorable debido a la crisis por la que se vio afectada hace unos años, la cual causó un gran impacto en la vida de los españoles, que se vieron obligados a recurrir a métodos de transporte más baratos.
- Por último y no por ello menos importante, hay una creciente necesidad de cuidar nuestro entorno, gracias a un cambio de mentalidad que se ha dado por parte de la población respecto al cambio climático y sus consecuencias. Actualmente hay ciudades como Los Ángeles, Madrid o Pekín donde la contaminación es un problema urgente a resolver y la necesidad de instalar este tipo de sistemas se ha vuelto absolutamente necesario.

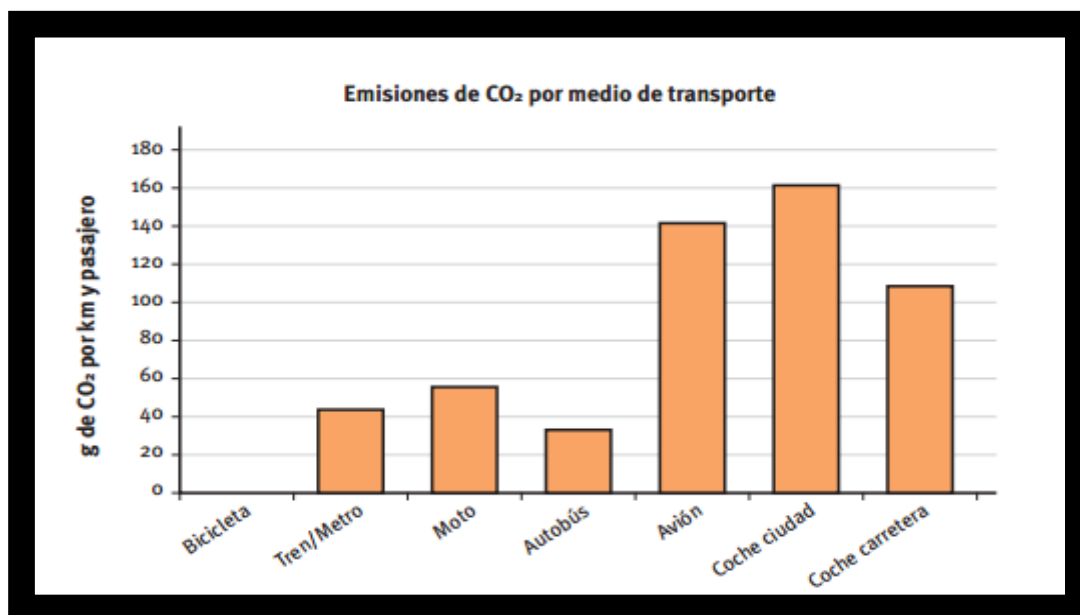


Figura 6-5. Emisiones de Co2 por medio de transporte. Fuente: Ecoembes

6.3. Impacto en la sanidad y seguridad

Como se ha mencionado anteriormente, la bicicleta es un transporte totalmente ecológico que nos ayuda a reducir la contaminación en los núcleos urbanos. Lo que no se ha mencionado es, que indirectamente, este tipo de transporte también ayuda a reducir el número de fallecimientos, ya que se ha demostrado que la contaminación provocada por las grandes nubes tóxicas que se encuentran en las grandes urbes, causadas principalmente por el tráfico, ocasionan más de 9.000.000 muertes cada año en todo el mundo.

Por lo tanto, si se implementan más vías ciclistas, se fomenta el uso de la bicicleta y de esta forma se reduce el número de muertes al año al haber menos congestión de tráfico en nuestras ciudades. Según un estudio publicado por The Lancet, consiguiendo un aumento del 25% del uso de las bicicletas en los núcleos urbanos podrían evitarse 10.000 muertes prematuras en las principales ciudades europeas.

Asimismo, se ha demostrado, que si se utiliza la bicicleta para ir al trabajo existe un 41% menos de probabilidades de que se produzca un fallecimiento que si se utiliza el coche o el transporte público.

Sin embargo, hay quién dice que elevar el número de bicicletas en las ciudades provocaría un mayor número de accidentes, lo cual es totalmente falso, ya que según un estudio hecho por la National Association of City Transportation Officials, mientras más bicicletas haya en las ciudades más seguridad hay en las calles, debido a lo que se llama como “safety in numbers” que queda reflejado en este gráfico:



Figura 6-6. El uso de la bicicleta y su seguridad. Fuente: National Association of City Transportation Officials

Además, según este informe, las posibilidades de sufrir un traumatismo con la bicicleta son bastante reducidas en comparación con las que hay de sufrirlo usando un vehículo motorizado.

6.4. Oportunidades del sector

El “boom” de las bicicletas compartidas, a diferencia del resto de las principales ciudades españolas, no ha tenido la misma repercusión en Huelva dado que durante los últimos cinco años el único sistema de estas características no ha tenido los resultados esperados. Esto se ha debido desafortunadamente, a una mala planificación y una falta clara de visión de futuro dado que este sistema estaba orientado principalmente a turistas, los cuales pueden hacer uso de estas bicicletas únicamente con motivo de ocio y no para poder desplazarse de un punto a otro al disponerse solamente de una única estación.

Es por este motivo por el cual surgió la idea de crear Onubici, un proyecto que tiene como objetivo darle una nueva oportunidad a esta ciudad implementando un sistema cuya visión difiere totalmente del modelo anterior en cuanto a utilidad se refiere.

De esta manera, este servicio se convertiría en el primer sistema de bicicletas compartidas en Huelva que cuente con múltiples estaciones orientada a facilitar el transporte de un lugar a otro entre los habitantes.

Este sistema como ya hemos mencionado anteriormente, también estará enfocado a los turistas, dadas las posibilidades que esta ciudad ofrece a cualquier visitante al contar con un clima único, una gastronomía reconocida a nivel nacional y unos paisajes que nada tienen que envidiar a las otras ciudades, lo cual hace de Huelva un sitio de gran interés turístico.

6.5. Competencia

Actualmente no existe ningún sistema parecido al ofrecido por Onubici. Si es cierto, como se ha comentado anteriormente, que hace unos años se dio funcionamiento a un servicio automático de bicicletas sin estaciones, el cuál en la actualidad se encuentra inactivo. No obstante, hay que decir, que, aunque no haya ningún competidor en la actualidad, no significa que no lo puedo haber en un futuro. El auge de los servicios como el patinete eléctrico o la moto eléctrica pueden suponer una amenaza para nuestro servicio dado el caso de su implementación en nuestra ciudad. En tal caso, confiamos en la viabilidad de nuestro servicio dadas las ventajas que tiene respecto a estos.

6.6. Análisis DAFO

6.6.1. Ventajas

- **Independencia para su funcionamiento:** Una de las ventajas de este servicio es que no depende de la utilización de ningún tipo de combustible ya que la energía utilizada es la energía mecánica proporcionada por el propio usuario, lo que le garantiza una gran autonomía.
- **No emite contaminación acústica:** A diferencia de otros sistemas de transporte tradicionales, la bicicleta eléctrica no emite ningún tipo de ruido.
- **Es un servicio reciclable:** Las bicicletas son altamente reciclables debido a que muchos de sus componentes pueden ser reutilizados de nuevo para los mismos o diferentes fines.
- **Reduce la congestión del tráfico en la ciudad:** Como ya se ha comentado en otros apartados, este método de transporte ayuda a reducir el tráfico y disminuir la congestión en las grandes urbes.
- **No emite contaminación atmosférica:** No genera ningún tipo de residuo o gas contaminante a la atmósfera, a diferencia de otros tipos de transportes motorizados.
- **Es económico:** Este servicio es, con diferencia, el método de transporte más económico para los usuarios, más que cualquier otro tipo de transporte motorizado.
- **Fomenta el deporte:** Es un servicio que nos ayuda a mantenernos en forma a través del ejercicio físico al mismo tiempo que nos ayuda a desplazarnos a nuestro destino.
- **Apto para todas las edades:** Es un servicio accesible para cualquier persona debido a su fácil manejo, siempre y cuando que esta persona no tenga ningún tipo de problema respiratorio.

6.6.2. Desventajas

- **Susceptible a las variaciones meteorológicas:** La utilización de este servicio se puede ver afectada por las condiciones meteorológicas de la región. La aparición de lluvia o nieve puede reducir el nivel de uso de este transporte debido a su falta de resguardo en las ciudades.
- **Dependencia del terreno:** La utilización de este medio de transporte en zonas donde existen pendientes muy pronunciadas como la nuestra resulta difícil para aquellas personas que sean mayores o tengan problemas de movilidad. Asimismo, el cansancio provocado por su uso en este tipo de tramos puede producir fatiga que nos condiciona para la posterior ejecución de nuestras actividades.
- **Capacidad limitada:** A diferencia de otros tipos de transporte como el coche, la bicicleta tiene una capacidad muy limitada para el transporte de mercancías.
- **Apariciones de robos y pérdidas:** Este servicio sufre cada año las pérdidas y robos de un número reducido de bicicletas en todo el país. Esto es debido a que las bicicletas se encuentran a la intemperie todo el año y no existe ningún sistema de vigilancia estricto.

6.6.3. Oportunidades

- **Servicio viable en nuestra ciudad:** A pesar de la existencia de tramos de alta pendiente en nuestra ciudad, la implementación de un servicio como este utilizando bicicletas eléctricas es totalmente viable.
- **Gran interés social por su puesta en marcha:** La población joven de nuestra ciudad ve con gran interés la implementación de este servicio.
- **Aprovechamiento del carril de bici ya cimentado:** Nuestra ciudad cuenta ya con parte de la infraestructura necesaria para el desarrollo de este servicio.
- **Buena predisposición por parte del ayuntamiento:** El ayuntamiento de Huelva está estudiando en este momento la posibilidad de implantar este servicio.
- **Periodo de duración corto para la implementación del servicio:** La construcción de dicha infraestructura lleva un tiempo de 3 a 6 meses.
- **No existe competencia:** En estos momentos, no existe ninguna empresa dedicada a la misma función.

6.6.4. Amenazas

- **Consecución de las normativas necesarias:** El hecho de conseguir ordenanzas municipales que permitan la utilización de este servicio puede ser una ardua tarea en algunos casos.
- **La posible aparición del patinete eléctrico como competidor:** Actualmente no existe ningún tipo de servicio de estas características en nuestra ciudad, pero su futura aparición puede servir como un medio de transporte ecológico alternativo a Onubici.
- **Uso generalizado del coche eléctrico en el futuro:** La posibilidad del uso generalizado del coche eléctrico puede suponer una amenaza para nuestro sector.
- **Ausencia de cultura por el uso de las bicicletas:** Aún existe una parte de la población que rehúsa a la utilización de un medio de transporte que exija ejercicio físico.



Figura 6-7. Análisis DAFO. Fuente: Elaboración Propia

6.7. Factores legales.

A la hora de hacer un proyecto, hay que tener en cuenta siempre los aspectos legales que pueden influir en su desarrollo y más considerando que pueda haber un gran número de variables implicadas, como puedan ser los clientes, ayuntamientos o empresas del mercado. Nuestra empresa, al pertenecer al sector privado y no tener financiación que provenga del ayuntamiento, no tendrá que hacer frente a posibles demandas judiciales provenientes de otras empresas como si se han dado en casos anteriores donde empresas del sector público han emprendido acciones legales contra otras empresas que se podían permitir ofrecer este servicio de forma más económica gracias a la ayuda del ayuntamiento, produciéndose una competencia desleal con el resto, no respetándose la Ley de la libre Competencia (ley 15/2007 del 3 de Julio).

Para ofrecer un servicio de buena calidad y eficaz, nuestra empresa tendrá que proveer al usuario de:

- Un seguro que cubra los daños a terceros. Según el art. 1902 del Código Civil: “El que por acción u omisión causa daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado”. Esta obligación es comúnmente conocida como Responsabilidad Civil y exige una indemnización por parte de la persona que ha causado el daño. Con el sistema de bicicletas públicas pasa exactamente lo mismo, por lo que debe existir una cobertura que cubra los daños que se puedan producir a terceros ya sea por un fallo humano o por una avería en la bicicleta. Cada abono incluirá un seguro a terceros. Este seguro tendrá unas limitaciones:
 - Se cubrirán aquellos daños que se produzcan durante la circulación de la bicicleta, dentro de las áreas y límites establecidos para la misma (carril de bici).
 - Se cubrirán asimismo los gastos judiciales que conlleven los trámites producidos por el accidente.
 - Solo se cubrirán aquellos daños que se hayan producido después de que se haya hecho efecto el contrato.

Por otra parte, como empresa, debemos tener en cuenta que necesitamos que se regule la movilidad ciclística en la ciudad de Huelva, y esto se consigue a través de ordenanzas municipales las cuales no son fáciles de conseguir y requieren un tiempo.

Estas ordenanzas deberán cumplir con las normativas legales que se les propongan. En el ámbito de circulación se tendrán que cumplir una serie de normas:

- Es obligatorio el uso de casco para los usuarios menores de 16 años cuando se circula por vías urbanas. El resto no tiene la obligación de usarlo siempre y cuando se circule por el carril de bici.
- Es obligatorio el uso de luz delantera y trasera. Respecto a este tema, los usuarios de nuestro servicio no tienen que preocuparse, ya que estas luces ya están implantadas en las bicicletas por defecto.
- El ciclista debe cumplir las normas de circulación como si fuera un vehículo, en caso de no cumplirlas no conllevará la pérdida de puntos, pero si sufrirá el mismo tipo de sanción que si fuese uno de ellos.

6.7.1. Licencias

Para poder implementar este servicio de forma lícita en la ciudad necesitamos obtener varias licencias que se nos requieren por parte del ayuntamiento:

- Por un lado, se necesita una **licencia de apertura** y una **declaración responsable** otorgada por el mismo ayuntamiento que nos permita abrir un local de oficinas. En el caso de la nave industrial, ocurre exactamente lo mismo, la única diferencia es la tasa de costes para cada uno de los dos.
- Por otro lado, para realizar las obras con relación a la instalación de las estaciones de bicicletas se necesita una **licencia de obra mayor** que se otorga a través del ayuntamiento.

7. ANÁLISIS INTERNO

Si mi mente puede concebirlo, y mi corazón puede crearlo, entonces puedo lograrlo.

- Muhammad Ali-

7.1. Abonos ofertados

Una vez definido el sector en el que se desarrolla nuestro servicio y una vez identificados los clientes potenciales, procedemos a hacer un análisis completo del servicio.

Onubici, como ya hemos mencionado anteriormente, es un servicio automático de bicicletas compartidas que cuenta con 3 tipos de abonos destinados a cumplir las necesidades de diferentes usuarios.

- Abono anual: Este abono está enfocado a aquellos usuarios que residan en nuestra ciudad por un periodo de tiempo mayor a cuatro meses. Este grupo de personas estará formado por estudiantes que vivan lejos del campus universitario. Por otro lado, se compondrá igualmente por personas trabajadoras, que por diversos motivos prefieran optar por el uso de un transporte más saludable y menos contaminante para desplazarse a sus respectivos lugares de trabajo.
- Abono trimestral: Este tipo de abono estará orientado a aquellos estudiantes o personas trabajadoras cuya estancia en la ciudad sea menor o igual a cuatro meses. Dentro de este grupo, encontramos a los estudiantes erasmus, personas que a través de becas de movilidad internacional subvencionadas por la UE continúan parte de sus estudios en el extranjero por un corto periodo de tiempo. Asimismo, parte de este grupo lo conformarán aquellos estudiantes nacidos en España, que se encuentren haciendo el programa séneca en Huelva.
- Abono o tarifa diaria: Este abono estará destinado principalmente a turistas que tengan como objetivo visitar la ciudad en un periodo de tiempo no superior a una semana y que, por motivos personales, no quieran hacer uso de transporte motorizados para desplazarse por la ciudad. Por otro lado, también formarán parte de este grupo, aquellas personas que necesiten usar este servicio dada una urgencia imprevista.

Los precios de dichos abonos se reflejan en la siguiente tabla:

Abono anual usuario	64,99€
Abono trimestral por usuario	29,99€
Abono o tarifa diaria por usuario	4,99€

Tabla 7-1. Precio de los abonos. Fuente: Elaboración Propia

7.2. Tipo de bicicleta

Nuestro sistema de “bikesharing” a diferencia de la mayoría de ciudades españolas, pondrá a disposición de los usuarios bicicletas eléctricas en vez de bicicletas manuales.

El motivo por el cual se ha elegido este modelo de bicicletas se debe a que, Huelva, a diferencia de otras ciudades como Sevilla o Córdoba, cuenta con ciertos tramos de pendiente elevada y el esfuerzo que se requiere por parte del usuario para transitar por dichos lugares es mayor.

El hecho de implantar bicicletas eléctricas no significa un incremento de costes significativo respecto a las bicicletas manuales ya que según un informe de IMPIBAND (impacto de la bicicleta pública en Andalucía), el coste de una bicicleta eléctrica varía entre 200-300 euros respecto a las bicicletas manuales.

7.3. Aplicación móvil

Nuestro servicio, al igual que muchos sistemas automáticos ya implantados en varias ciudades europeas, se complementará con una aplicación móvil que disponga de las siguientes funcionalidades:

- Un mapa de la ciudad de Huelva donde se muestre de forma detallada donde se encuentran cada una de las estaciones que forman parte del servicio. Haciendo “click” en cada estación, el usuario podrá comprobar en tiempo real si en dicha estación hay suficientes bicicletas disponibles para su utilización o si se encuentra en ese momento inoperativa debido a trabajos de mantenimiento realizados por operarios de la empresa.
- Una pestaña que muestre al usuario toda información relacionada con la gestión de su cuenta, ya sea su perfil, sus estaciones favoritas, el tiempo medio de uso de la bicicleta al día, así como cuanta cantidad de Co2 que se deja de generar a la atmosfera haciendo uso de este servicio.
- Un apartado que contenga toda información necesaria para poder ayudar al usuario con cualquier tipo de emergencia o imprevisto. Aquí, los usuarios dispondrán de los números de teléfono de la empresa, así como el correo electrónico y fax.
- Una pestaña que indique la valoración del servicio por parte del usuario. De esta forma, el usuario podrá dar su opinión sobre el servicio cuando lo desee. También se incluirá una pestaña que sirva de enlace directo a los perfiles públicos de nuestra empresa en redes sociales como Twitter o Instagram.

7.4. Página web

Nuestra empresa tendrá una página web a disposición del usuario donde se dará una información más detallada de todo lo relativo a nuestro servicio. Asimismo, solamente a través de esta plataforma, se podrán hacer modificaciones del abono que se haya contratado con anterioridad. Aquí podrás cambiar, en función de tus preferencias, de un abono anual a uno cuatrimestral y viceversa sin la necesidad de tener que desplazarse a la oficina principal.

Asimismo, en la página web, el usuario podrá estar al tanto de todas las noticias relacionadas con nuestro servicio, así como mantenerse informado de los nuevos proyectos en los que estén implicados nuestro equipo.

7.5. Estaciones de bicicletas

La implementación de dichas estaciones se realizará después de haber hecho una serie de pasos:

- El primer paso será analizar por qué lugares ya se ha implementado el carril-bici y seguidamente, determinar cuál es el estado actual de dicho carril para saber si es apto o no para el tránsito de las bicicletas.
- El segundo paso será hacer un estudio para determinar qué zonas deben primar por encima de otras a la hora de implementar dichas estaciones. Aquellas zonas donde la densidad de población sea mayor que la media, tendrán más posibilidades de que dicho carril se habilite por estas. Asimismo, se realizará una encuesta donde se determine el nivel de interés de los habitantes de cada área en relación a la puesta en marcha de dicho proyecto para así obtener una idea clara de que áreas son las más importantes. De esta forma, una vez que se hayan analizado estas dos variantes, se elaborará un informe donde quede registrado que zonas deben formar parte de este servicio y cuáles no.

Estas estaciones contarán con un mantenimiento ininterrumpido que será proporcionado por los operarios de la empresa. Se incluirá dentro de dicho mantenimiento, la actualización del software y la reparación de los imperfectos que puedan tener dichas estaciones por el paso del tiempo.

7.6. Sedes

Como se ha mencionado anteriormente, la sede principal de la empresa se localizará en la Plaza de las Monjas y será el lugar donde se dé la atención al cliente. Aquí, los usuarios podrán recoger la tarjeta necesaria desbloquear cualquiera de las bicicletas de nuestro servicio. Asimismo, será el lugar de trabajo de aquellas personas que pertenezcan a la empresa.

El horario de atención al cliente será el siguiente:

Días Laborales	(de 7:00 de la mañana a 20:00 de la tarde)
Sábados y Festivos	(de 9:00 de la mañana a 15:00 de la tarde)

Tabla 7-2. Horario de atención al cliente. Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, contaremos también con una sede dedicada en exclusiva al mantenimiento de las bicicletas. Se localizará en el polígono industrial Romeralejo, y será aquí donde se procederá a reparar aquellas bicicletas que estén en mal estado. En esta nave, los operarios contarán con todo tipo de herramientas para llevar a cabo sus tareas.

7.7 Proveedores

El mobiliario de la empresa proviene de la empresa IKEA. Se ha elegido dicha cadena ya que sus productos son de calidad. El material de oficina, como las herramientas necesarias para el mantenimiento de las bicicletas, se obtiene de diferentes empresas dedicadas a ese sector.

La compra de las bicicletas eléctricas se hace a una empresa llamada BONOPARK. Se ha escogido esta empresa, dado que es una empresa que se dedica en exclusiva a la movilidad sostenible y cuenta con experiencia en el sector, dado que es la proveedora de empresas como BiciMad o dBizi.

7.8. Servicios homólogos

Como podemos ver en la siguiente gráfica, las principales ciudades europeas ya cuentan con un sistema público de bicicletas dada su gran utilidad y eficiencia. Dependiendo de la ciudad, la bicicleta es eléctrica o manual. En estos países, el uso de la bicicleta es cada vez más habitual y, por lo tanto, la cantidad de recursos que se dedican a este medio de transporte es mayor.

Sistema-Programa	Ciudades	País
Bicincittà (Comunicare, S.L.)	Cuneo, Novara, Parma, Pistoia, Savigliano	Italia
Bycyklen – City Bikes	Copenhague, Aarhus	Dinamarca
	Helsinki	Finlandia
C'entro in bici	Bolonia, Cesena, Cesenatico, Faenza, Ferrara, Forlì, Imola, Modena, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini.	Italia
Call a Bike (Deutsche Bahn)	Berlín, Frankfurt, Colonia, Munich, Stuttgart	Alemania
	Rennes	Francia
Clear Channel Adshel-Smartbikes	Estocolmo	Suecia
	Drammen, Oslo, Bergen, Trondheim	Noruega
	Barcelona	España
DepoWhiteBike	Ámsterdam	Holanda
	Viena, Salzburgo (Gewista)	Austria
JCDecaux - Cyclocity	Bruselas	Bélgica
	Lyon, París, Aix en Provence, Besançon, Marsella, Mulhouse	Francia
	Gijón, Córdoba, Sevilla	España
	Dublín	Irlanda
Allocyclo	Orleans	Francia
Next Bikes	Leipzig, Mainz, Erlangen,...	Alemania
Orion Bausystem	Rosehach, Bregenz, Lindau,...	Alemania
	Forlì, Cesenatico, Regio Emilia	Italia
OV Fiets	(41 estaciones de ferrocarril)	Holanda
OYBike	Londres: Hammersmith y Fulham	Inglaterra

Tabla 7-3. Principales Servicios públicos de bicicletas compartidas de Europa. Fuente: IDAE, 2007

8. ESTRATEGIA DE MARKETING

Si tienes un sueño en tu corazón y de verdad crees en él, corres el riesgo de que se convierta en realidad.

- Walt Disney-

8.1. Publicidad

Hoy en día, cualquier persona tiene acceso a internet, ya sea a través de un móvil, ordenador o Tablet. Por esta razón, este servicio se publicitará principalmente a través de plataformas como Twitter o Instagram. Una gran parte de nuestro público objetivo estará formado por personas jóvenes, un sector que está muy habituado al uso de estas redes sociales, por lo que se puede decir con seguridad que la promoción de nuestro servicio a través de este medio tendrá una gran repercusión. Actualmente, estas plataformas permiten a las empresas del sector promocionarse a través de anuncios de carácter visual o textual mediante pagos mensuales o anuales a dichas plataformas.

El 80% de los expertos dedicados al sector de marketing recomiendan a las empresas el uso de este tipo de medios dado su gran alcance y repercusión. Igualmente, este tipo de publicidad permite optimizar costes a la empresa ya que no se necesita de una gran inversión para tener un gran alcance entre el público.

Una de las ventajas de anunciar tu producto por internet es la gran notoriedad que puedes conseguir en un corto periodo de tiempo a diferencia de otros medios tradicionales. Estas plataformas, cuentan, además, con la opción de suscripción a una cuenta Premium, que permite a cualquier empresa aumentar su notoriedad y difusión.

En **Instagram**, para publicitar cualquier tipo de servicio o producto, hay que seguir una serie de pasos:

- Establecer un radio de alcance dado una ubicación de partida (En nuestro caso será la Plaza de las Monjas)
- Establecer a qué tipo de audiencia va dirigida, así como la edad comprendida entre dicha audiencia.
- Por último, establecer el presupuesto que se va dar, así como los días en los que dicha publicidad estará en la plataforma.

En **Twitter**, el procedimiento para promocionar un servicio o producto es muy similar al de Instagram.

Durante los primeros 6 meses de servicio, nuestro servicio se publicitará por **radio**. Cada espacio publicitario tendrá un tiempo de 20" en el que la empresa dará a conocer este servicio. La cadena elegida para transmitir dicho anuncio es Cadena Ser Huelva, dado que es una de las cadenas con más repercusión en el panorama nacional y local.

8.2. Estrategias de fidelización

Uno de los objetivos de la empresa a largo plazo, es fidelizar a un gran número de usuarios, puesto que su permanencia es muy importante para la supervivencia del servicio. Las estrategias que se seguirán para la consecución de dicho objetivo son las siguientes:

- Siempre se tendrá en cuenta la opinión de los usuarios, por lo que se escucharán todas las propuestas e ideas que nos proporcionen en relación a la mejora del servicio, y se tomarán decisiones al respecto.
- Para aquellas personas que hayan sido usuarios de este servicio de manera interrumpida desde el comienzo del servicio, se les hará obsequio de material con publicidad de la empresa y se les reducirá el precio del abono a partir del quinto año.
- Siempre que haya una queja o malestar por parte de cualquier usuario, la empresa deberá hacer todo lo posible para llegar a un acuerdo con este cliente y así evitar, que dicho usuario deje de utilizar el servicio.
- Por último, siempre se mostrará total transparencia al usuario, para así evitar malentendidos.

8.3. Promociones

A partir del quinto año, este servicio ofrecerá una serie de descuentos y promociones:

- Si eres estudiante de la universidad de Huelva, ya sea de grado o master y tienes una renta baja ya sea debido a que tus padres no trabajan o seas huérfano se te reducirá el precio del abono en un 30%.
- Si perteneces a una familia numerosa y eres estudiante de la universidad, se te hará un descuento del 50% siempre que se presenten los papeles que confirmen tal condición.
- Si eres estudiante de erasmus, se te aplicará un descuento del 30% en los abonos cuatrimestrales una vez presentado la carta de admisión relativa a dicho plan de estudios.

9. INVERSIÓN INICIAL Y BALANCE DE COSTES

El éxito no se trata en cuánto dinero hagas, sino la diferencia que haces en la vida de las personas.

- Michelle Obama-

9.1. Inversión Inicial

Antes de iniciar cualquier proyecto empresarial, una empresa debe saber de antemano que cantidad de recursos va a necesitar para la puesta en marcha de su servicio. En nuestro caso, estos recursos se financiarán a través de un préstamo bancario y la donación de capital por parte de los socios inversores. Un factor importante a tener en cuenta es, que esta inversión, solo será efectiva si la empresa justifica de manera detallada la rentabilidad a medio-largo plazo de dicho servicio. A continuación, se detallan los gastos que se deben hacer en la etapa inicial:

- **Compra de bicicletas:** Para estimar el precio de cada bicicleta, se ha decidido tomar como ejemplo el modelo de bicicletas eléctricas que ha utilizado BiciMad. Según un estudio hecho por IBEROBIKE, el coste de una de estas bicicletas eléctricas ronda los 800,00-1200,00 euros. En nuestro caso, se ha decidido establecer el precio de cada bicicleta en 1.100,00 euros.
- **Coste de instalación de cada estación:** El coste que tiene la instalación de cada una de las estaciones del servicio ronda los 20.000,00-40.000,00 euros según en un estudio realizado por IMBIPAND. Estas estaciones, a diferencia de las estaciones de bicicletas convencionales, incluyen un software informático diferente, dada la necesidad, en este caso, de recargar las baterías de las bicicletas. Es por ello, por lo que el coste de dichas estaciones, es superior al de las estaciones de bicicletas manuales. En este servicio, se ha optado por establecer un precio de 28.000,00 euros por estación.
- **Estudio de movilidad:** Antes de iniciar este proyecto, es necesario saber en qué zonas se van habilitar estas estaciones y por qué. Para determinar qué zonas formarán parte de este servicio, se realiza un estudio de movilidad a través de la plataforma Google Drive, la cual es gratuita y no supone ningún coste para la empresa. No obstante, es necesaria la participación de un gran número de personas para que el estudio llegue a conclusiones de interés y por ello, la empresa decide ofertar un viaje con gastos pagados para dos personas por un valor de 2.500,00 euros entre las personas que realicen dicha encuesta.
- **Coste de la página web:** El coste de una página web depende de muchos factores. Puede variar en función de su diseño, forma y características. En nuestro caso, se ha optado por un formato profesional, que ronda los 3.500,00 euros según los datos obtenidos por las principales empresas dedicadas a este sector.
- **Fianza del local de oficinas:** En España, cuando se alquila un inmueble, es muy común que el arrendatario solicite el pago de una fianza. Generalmente, el valor de dicha fianza es igual al pago mensual que debe hacer el arrendador por el inmueble. Dado que la mensualidad del local de oficinas es de 2.550 euros, este será el precio a pagar por la fianza.
- **Tasa de declaración responsable del local de oficinas:** Para abrir un negocio en un local de oficinas, se necesita una licencia de apertura, así como la realización de una declaración responsable. Actualmente, en Huelva, no se debe hacer pago de la licencia de apertura dado que gratuita pero sí de la tasa de declaración responsable. El valor de dicha tasa para un local de oficinas es de 2,18 euros por m².

Inversiones	Coste por unidad	Cantidad	Coste total
Compra de bicicletas	1.100,00€	228	316.800,00€
Instalación de estaciones	28.000,00€	36	1.008.000,00€
Estudio de movilidad	2.500,00€	-	2.500,00€
Creación de página web	3.500,00€	-	3.500,00€
Fianza de local de oficinas	2.550,00€	-	2.550,00€
Tasa declaración responsable local de oficinas	2,18€ (por m ²)	300 m ²	654,00€
Mobiliario	-	-	14.766,80€
Fianza nave industrial de mantenimiento	1.200,00€	-	1.200,00€
Ordenadores	1.000,00€	12	12.000,00€
Tasa de declaración responsable nave industrial de mantenimiento	2,28€ (por m ²)	600m ²	1.368,00€
Acondicionamiento local de oficinas	204,50€	300 m ²	61.350,00€
Tasa (2% del presupuesto de ejecución material)	28.800,00€	-	20.160,00€
Impuesto ICIO (4% del presupuesto de ejecución material)	57.600,00€	-	40.320,00€
Compra de vehículos de mantenimiento	17.000,00€	2	34.000,00€
Total			1.519.784,80€

Tabla 9-1. Inversión Inicial. Fuente: Elaboración Propia

- **Mobiliario:** Es el conjunto de elementos que hacen del local de oficinas un lugar adecuado para el trabajo. Entre estos elementos destacamos: escritorios, sillas, mesas, lámparas entre otros. El precio total de todo el mobiliario de oficina asciende a los 14.766,80 euros. En el caso de la nave industrial dicho mobiliario tiene un coste total de 616,00 euros.
- **Pago de fianza de Nave Industrial de Mantenimiento:** Como hemos comentado anteriormente, es necesario hacer un pago de fianza por cada establecimiento. En el caso de la nave industrial, la mensualidad es de 1.200,00€ y por lo tanto el precio de dicha fianza será el mismo.
- **Ordenadores:** La adquisición de estos equipos de proceso de información es algo habitual en cada empresa, ya que son una herramienta fundamental para los empleados. En el local de oficinas habrá un ordenador por cada trabajador, mientras que en la nave industrial sólo se necesitará la adquisición de un ordenador para el control de inventario. Cada ordenador estará valorado en 1.000,00 euros.
- **Licencia de apertura de nave Industrial:** Para la apertura de esta nave, al igual que ocurre con el local de oficinas, se necesita el permiso del ayuntamiento. Como se ha comentado, la licencia de apertura en este momento es gratuita en la ciudad de Huelva. Por lo tanto, solo se debe abonar el precio de la tasa de declaración responsable, que en el caso de la nave industrial de mantenimiento es de 2,28 euros por m².

- **Acondicionamiento local de oficinas:** Para que el local de oficinas sea un entorno adecuado para los empleados de la empresa, este se debe acondicionar acorde a las necesidades del servicio. El coste de acondicionar un local ronda los 204,50 euros por m². No obstante, la nave industrial no necesita acondicionamiento dado que cumple con todas las necesidades.
- **Coste de la compra de vehículos de mantenimiento:** Para la realización de las tareas de mantenimiento, los operarios deben hacer uso de un vehículo adaptado para este tipo de operaciones. En nuestro caso, se ha optado por comprar el modelo Mitsubishi Canter, un camión ligero de caja abierta. El precio de dicho modelo es de 17.000 euros.
- **Licencia del servicio:** Para obtener el permiso por parte de ayuntamiento para realizar las obras se debe cumplir dos pagos al tratarse de una obra mayor: Tasa de 2% e Impuesto ICIO del 4% del presupuesto de ejecución material. El coste de la tasa es de 20.160,00€ y el coste del impuesto ICIO es de 40.320,00€.

9.2. Balance de Costes

En este apartado se va a comentar que tipo de costes van a ir asociados a la implementación de este servicio y la importancia de realizar estos gastos cada año.

Para empezar, hay que hacerse primero una serie de preguntas como:

- ¿Cuánto va a ser el coste de mantenimiento de todas las bicicletas?
- ¿Cuánto se debe pagar a cada empleado?
- ¿Cuánto cuesta mantener la página web?
- Y muchas más...

De esta forma, se podrá conseguir un listado definitivo en el que se definan cada uno de los gastos que vamos a realizar cada año.

- **Software electrónico:** Para que las estaciones funcionen correctamente se necesita un software electrónico que este operativo en todo momento. Su mantenimiento tiene un coste elevado que ronda los 70.000 euros al año, según los datos proporcionados por un estudio realizado por IDEA.
- **Coste del mantenimiento de las bicicletas:** Si nos fijamos en el modelo de BiciMad, el coste de mantenimiento de **cada** bicicleta se sitúa alrededor de los 1800 euros al año, un coste ligeramente superior al coste de mantenimiento de las bicicletas manuales.
- **Salario anual de los empleados:** Este es probablemente el gasto más importante de cualquier empresa. Dependiendo del departamento y del trabajo que realice cada empleado, el salario será diferente y se detallará en la siguiente tabla. En este gasto se incluye el 33% de seguridad social que la empresa debe pagar por cada empleado. Se ha aplicado un IPC salarial del 1,98%.

Salario anual de los empleados			
Puesto en la empresa	2021	2022	2023
Gerente	50.700,00€	51.703,86€	52.727,60€
Jefe de administración	34.320,00€	34.999,54€	35.692,53€
Personal de atención al cliente (2)	43.680,00€	44.544,86€	45.426,85€
Gerente de operaciones	34.320,00€	34.999,54€	35.692,53€
Operarios de mantenimiento (11)	223.080,00€	227.496,98€	232.001,42€
Responsable de Marketing y Publicidad	34.190,00€	34.866,96€	35.557,33€
Responsable de recursos humanos	34.060,00€	34.734,39€	35.422,13€
Responsable de I+D y Medio ambiente	34.320,00€	34.999,54€	35.692,53€
Director jurídico	35.490,00€	36.192,70€	36.909,32€
Encargado de departamento jurídico	31.200,00€	31.817,76€	32.447,75€
Responsable de finanzas	34.320,00€	34.999,54€	35.692,53€
Total	589.680,00€	601.355,66€	613.262,51€

Tabla 9-2. Salario Anual de los empleados. Fuente: Elaboración Propia

- **Costes en Marketing y en publicidad:** Como ya se ha mencionado anteriormente, la empresa se dará a conocer a través de las redes sociales. El coste que tiene promocionarse en plataformas como **Twitter** o **Instagram** es de 8.400 euros al año. Por cada imagen que se promocione en **Instagram** la empresa deberá pagar 150 euros al mes mientras que el coste que tiene promocionar un **tweet** es de 8,20 euros. Por último, el coste que tiene promocionarse en la radio es de 37 euros por cada cuña de 20”.
- **Alquiler de instalaciones:** Según los datos obtenidos en diferentes páginas de alquiler, el precio del m² en el centro de Huelva se sitúa en torno a 8,5 euros. Dado que el local de oficinas tiene unas dimensiones de 300 m², el coste mensual del alquiler es de 2.550,00 euros. Por otra parte, el precio del m² en las afueras de la ciudad, concretamente en el polígono Industrial Romeralejo, está valorado en 2 euros. De tal modo, el alquiler de la nave industrial de 600 m² tiene un coste mensual de 1.200,00 euros.
- **Suministros:** En este apartado se incluyen todos los gastos que debe hacer la empresa para poder realizar su función correctamente. Entre estos gastos se incluyen: la luz, el internet, el servicio telefónico y la gasolina correspondiente a los vehículos de mantenimiento. Dichos gastos se explican de manera más detallada en la tabla de costes anual.
- **Material de oficina:** Dentro de este apartado, se incluye todo el material necesario que necesitan los empleados para realizar sus actividades. Entre dicho material encontramos: bolígrafos, carpetas, folios, archivadoras entre otros. El coste total es de 922,35€ al año.
- **Herramientas de nave Industrial:** Para ofrecer el mejor servicio a los usuarios, las herramientas utilizadas para la reparación y mantenimiento de las bicicletas deben ser renovadas cada año. Entre estas herramientas tenemos: juegos de llaves, cadenas, destornilladores, lubricantes entre otros.

- **Personal de subcontratación:** Contaremos con ingeniero técnico que cobrará 12.000€ en 6 meses. Además, contaremos con un personal de limpieza, que supondrá un gasto para la empresa de 7.600€ al año.

Balance anual de Costes	2021	2022	2023
Software Electrónico	70.000,00€	71.050,00€	72.115,75€
Salario de los empleados	589.680,00€	601.355,66€	613.262,51€
Mantenimiento de las bicicletas	518.400,00€	526.176,00€	534.068,64€
Mantenimiento de página web	228,00€	231,42€	234,89€
Publicidad y Marketing	18.300,00€	8.400,00€	8.400,00€
Alquiler local de oficinas	30.600,00€	31.059,00	31.524,89€
Internet+Teléfono (Local de oficinas)	416,40€	422,65€	428,99€
Alquiler nave industrial	14.400,00€	14.616,00€	14.835,24€
Internet+Teléfono (Nave Industrial)	287,66€	291,97€	296,35€
Material (Local de oficinas)	922,35€	936,19€	950,23€
Material y Herramientas (Nave Industrial)	3.877,98€	3.936,15€	3.996,19€
Luz	5.879,70€	5.967,90€	6.057,41
Gasolina	6.720,00€	6.820,80€	6.923,11€
Personal de subcontratación	19.600,00€	7.600,00€	7600,00€
Total	682.432,09€	670.200,07€	680.013,07€

Tabla 9-3. Balance anual de costes. Fuente: Elaboración Propia

- **Coste de mantenimiento de nuestra página web:** Toda página web necesita un mantenimiento periódico para mejorar su imagen de cara al público y así, atraer más visitas. Esto se realiza a través de actualizaciones en dicha página web. El coste de realizar este mantenimiento es de 19 euros al mes para páginas profesionales.

10. ANÁLISIS FINANCIERO

Si caminas solo, irás más rápido; si caminas acompañado llegarás más lejos

- Proverbio chino-

10.1. Amortización del préstamo bancario

Para la realización de este proyecto, la empresa debe obtener financiación de diversas fuentes para asumir los gastos que se han detallado en la tabla de inversión inicial. Para ello, se solicita un préstamo bancario que tendrá un valor 500.000,00 euros. Por otra parte, se contará con la participación de 3 socios principales (también llamados business angels) que realizarán una aportación de 1.019.784,00 euros. La suma de ambas aportaciones, será igual a 1.977.704,80 euros, que coincide con el gasto que se debe hacer en la etapa inicial.

El préstamo que se solicita a la entidad bancaria vendrá con un interés dado del 4,407 % (TAE) sin carencia de amortización. Dicho préstamo será amortizado en un plazo de 5 años. En cuanto al dinero percibido por los business angels, al ser fondos propios, no es necesaria su amortización.

Para obtener la cantidad de dinero que se debe aportar a la entidad bancaria cada año, utilizaremos la fórmula de amortización por cuotas constantes que se muestra a continuación:

$$C = R * \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i},$$

sustituyendo los datos que tenemos, el valor de la cuota anual

que deberá pagarse (**R**) será de **113.600,81€**

- “R” representa el valor de la cuota anual que deberá pagarse
- “i” representa el valor del interés
- C representa el valor del préstamo

Periodo	Anualidad	Intereses	Amortización	Capital vivo	Capital amort.
2020				500.000,00€	0€
2021	113.600,81€	22.035,00€	91.565,81€	408.434,19€	91.565,81€
2022	113.600,81€	17.999,69€	95.601,12€	312.833,07€	187.166,93€
2023	113.600,81€	13.786,55€	99.814,26€	213.018,81€	286.981,19€
2024	113.600,81€	9.387,74€	104.213,07€	108.805,74€	391.194,26€
2025	113.600,81€	4.795,07€	108.805,74€	0€	500.000,00€

Tabla 10-1. Cuenta de amortización del préstamo bancario. Fuente: Elaboración Propia

Para realizar la **cuenta de pérdidas y ganancias**, se deben calcular los ingresos que obtiene la empresa en cada ejercicio económico. En este caso, se hace una previsión de los tres primeros años de servicio para evaluar el desempeño de la empresa.

Para obtener la amortización del préstamo bancario, el cuál que se ha detallado en la tabla anterior, se ha elegido el método francés. En la parte izquierda de la tabla, se muestran las anualidades de amortización que se han calculado por dicho método. Esta anualidad está desglosada en dos apartados: Intereses y Amortización a corto plazo. En la parte derecha de la tabla se muestra el capital vivo por amortizar (amortización a largo plazo) y el capital amortizado en cada año.

10.2. Amortización del inmovilizado

Una vez realizado el cuadro de amortización del préstamo bancario se debe calcular la cuenta la **amortización del inmovilizado material**, es decir, la depreciación o pérdida de valor de los activos de nuestra empresa que tengan una duración superior al año natural. Esta depreciación se muestra de manera detallada en la siguiente tabla:

Amortización del inmovilizado	Vida útil	Inversión inicial	Valor residual	Cuota amortizable
Mobiliario (216)	12	15.382,80€	2.307,00€	1.809,62€
Elementos de transporte (218)	14	350.800,00€	52.620,00€	21.298,57€
Equipos de proceso de información (217)	5	12.000,00€	1.800,00€	2.040,00€
Otro inmovilizado material (219)	13	61.350,00€	9.203,00€	4.011,35€
Instalaciones técnicas (212)	30	1.008.000,00€	151.200€	28.560,00€
Total				59.999,53 €

Tabla 10-2. Amortización del inmovilizado. Fuente: Elaboración Propia

Para la amortización del inmovilizado material se ha considerado un valor residual del 15%. El valor residual representa el valor que tendrá el activo inmovilizado una vez finalizado su periodo de utilización en la empresa. La vida útil del inmovilizado (años), se ha adquirido de la tabla de coeficientes de amortización lineal que se puede encontrar en la página de la agencia tributaria española, y representa el tiempo por el cual el inmovilizado material podrá ser rentable para la empresa sin afectar a su funcionamiento. El valor total de la tabla hace referencia a la pérdida de valor que sufre el total del inmovilizado debido al uso y obsolescencia de cada uno de los activos. La fórmula que se ha utilizado para calcular dicha amortización es la fórmula de amortización contable lineal. Matemáticamente se expresa de esta forma:

$$Cuota\ anual = \frac{Inversión\ Inicial - Valor\ residual}{Vida\ útil}$$

10.3. Ingresos

A continuación, se detallan los **ingresos** que la empresa obtendrá durante los tres primeros años de servicio. La cantidad establecida por cada uno de los abonos ofrecidos se ha calculado tomando como referencia los datos obtenidos por otros servicios ya implantados como BiciMad o Sevici.

Servicios ofrecidos	Precio	Cant 2021	Cant 2022	Cant 2023	Ing 2021	Ing 2022	Ing 2023
Abono anual	64,99€	14.500	17.000	20.000	942.355,00€	1.104.830,00€	1.299.800,00€
Abono trimestral	29,99€	5.000	6.000	7.000	149.950,00€	179.940,00€	209.930,00€
Abono diario	4,99€	2.190	2.555	2.920	10.928,10€	12.749,45€	14.570,80€
Publicidad	49,99€	288	288	288	172.765,44€	172.765,44€	172.765,44€
Uso extra de bicicletas	0,05€	450.000	528.750	607.500	22.500,00€	26.437,50€	30.375,00€
Total					1.319.873,54€	1.522.034,89€	1.757.816,24€

Tabla 10-3. Ingresos. Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere a publicidad, se ha decidido establecer que, cada empresa que desee publicitarse a través de este servicio, deberá abonar una cantidad de 49,99 euros al mes por bicicleta (contrato tres años a coste fijo). Este precio es constante ya que la empresa quiere fidelizar a dichas empresas. Además, se ha estimado que un 75% de los usuarios (con abono anual o trimestral) harán a lo largo del año, un uso extra de estas bicicletas fuera del tiempo establecido por trayecto (45 minutos). Se ha estimado que cada usuario hará un uso extra de 30 minutos al año y, por los cuales, deberá hacer pago (0,05€ por minuto). Estos datos se utilizan tanto en la cuenta de pérdidas y ganancias como en el balance de tesorería.

10.4. Cuenta de pérdidas y ganancias

Esta cuenta constituye una parte muy importante del análisis financiero ya muestra todos los gastos e ingresos que se han generado en nuestra empresa a lo largo de cada año. De esta forma, la empresa puede saber con certeza si se ha generado ganancias o se han producido pérdidas con la puesta en marcha del servicio. Para la realización de esta cuenta, es necesario tener claro los siguientes conceptos:

- **Beneficio Bruto:** Se define como la diferencia que existe entre los ingresos de explotación y los gastos de explotación. En este apartado no se descuentan las amortizaciones, así como tampoco se descuentan los intereses e impuestos. Muestra en qué situación económica se encuentra la empresa en un año determinado respecto al resto de periodos contables.
- **Amortización del inmovilizado:** En este apartado se muestra la depreciación o pérdida de valor que ha sufrido el activo inmovilizado de la empresa, es decir, aquellos activos que tienen un periodo de actividad superior a un año. Entre estos activos podemos encontrar: ordenadores, mobiliario, instalaciones entre otros.
- **BAII (Beneficios Antes de Intereses e Impuestos):** Indica si la empresa puede hacer frente a los gastos que se presenten, así como los gastos que no se hayan previsto durante el ejercicio anual. En este apartado se tiene en cuenta la pérdida de valor del activo inmovilizado de la empresa, pero no los intereses o impuestos que deben pagarse. Muestra la situación actual de la empresa respecto a otras empresas del sector.
- **BAI (Beneficios Antes de Impuestos):** Es el resultado que se obtiene al restar todos los gastos contables que se han obtenido a los ingresos de explotación, sin tener en cuenta el impuesto de sociedades. Muchas son las empresas que utilizan este beneficio como indicador de riqueza de cara al público, ya que es muy común que una vez se hayan pagado los impuestos correspondientes, el beneficio neto de la empresa sea negativo y por tanto la imagen que se pueda dar al cliente no sea atractiva.
- **Beneficio Neto atribuible:** Es el resultado del ejercicio contable de cualquier empresa. Muestra el beneficio que tiene la empresa una vez realizado todos los pagos correspondientes.

Cuenta de pérdidas y ganancias	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos de explotación	1.319.873,54€	1.522.034,89€	1.757.816,24€
Gastos de explotación	1.272.112,09€	1.271.555,74€	1.293.275,58€
Beneficio Bruto	47.761,45€	250.479,15€	464.540,66€
Amortización inmovilizado	59.999,53€	59.999,53€	59.999,53€
BAII	-9.238,08€	193.479,15€	407.541,13€
Resultado financiero (Intereses)	22.035,00€	17.999,69€	13.786,55€
BAI	-31.273,08€	175.479,93€	393.754,58€
Impuestos de sociedades	-	26.321,99€	97.063,19€
Beneficio Neto	-31.273,08€	149.157,94€	296.691,39€

Tabla 10-4. Cuenta de pérdidas y ganancias. Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la tabla de pérdidas y ganancias, el primer año la empresa obtiene un beneficio neto negativo. Esto se debe a que, al comienzo del servicio, el número de personas que tiene conocimiento de su puesta en marcha es reducido. Por otro lado, en este periodo, no se hace pago del impuesto de sociedades dado que el resultado del BAI (Beneficio antes de impuestos) es negativo y, por lo tanto, el impuesto que se aplica es de 0 euros.

En el año 2022 y 2023, se produce un beneficio neto positivo que indica que la empresa genera rentabilidad una vez superado el primer año inicial. No obstante, al tener BAI positivo, se debe hacer el pago del impuesto de sociedades, que significa un 15% del BAI obtenido. El motivo por el cuál, este impuesto de sociedades no tiene un valor del 25% como si suele aplicar a la mayoría de las empresas, se debe a que, las empresas que sean de nueva creación pueden hacer pago de un impuesto reducido del 15% durante los dos primeros años en los cuáles el BAI obtenido sea positivo.

Para realizar el **balance de situación** debemos saber cómo ha evolucionado las amortizaciones del inmovilizado a través de los años. Esta evolución se muestra en la siguiente tabla:

Evolución del valor del inmovilizado	2021	2022	2023
Mobiliario	14.293,19€	13.203,57€	12.113,96€
Elementos de transporte	329.501,43€	308.202,86€	286.904,29€
Equipos de proceso de información	9.960,00€	7.920,00€	5.880,00€
Otro inmovilizado material	57.338,65€	53.327,31€	49.315,96€
Instalaciones técnicas	1.339.200,00€	1.358.400,00€	1.317.600,00€
Total	1.810.293,27€	1.741.053,73€	1.671.814,20€

Tabla 1-5. Evolución del valor del inmovilizado. Fuente: Elaboración Propia

10.5. Balance de situación

Al igual que ocurre con la cuenta de pérdidas y ganancias, el balance de situación tiene como objetivo mostrar la situación económica de la empresa. La diferencia se basa en que, el balance de situación refleja el estado financiero de la empresa en un **momento concreto** mientras que, la cuenta de pérdidas y ganancias muestra su estado financiero a lo **largo de un año**, es decir, en un ejercicio económico.

Balance de situación	2021	2022	2023
Activo no corriente	1.462.785,27€	1.405.785,73€	1.348.786,20€
Inmovilizado tangible	6.000€	6.000€	6.000€
Inmovilizado material	1.390.533,27€	1.333.533,73€	1.276.534,20€
Otros activos no corrientes	66.252,00€	66.252,00€	66.252,00€
Inversiones financieras a L/P	-	-	-
Activo corriente	74.291,58€	134.077,00€	310.762,07€
Existencias	-	-	-
Clientes	5.118,75€	6.037,50€	7.087,50€
Tesorería	69.172,83€	128.039,50€	303.674,57€
Total activo	1.537.076,85€	1.539.862,74€	1.659.548,27€
Patrimonio neto	988.511,72€	1.137.669,66€	1.234.361,04€
Fondos propios	988.511,72€	1.137.669,66€	1.234.361,04€
Dividendo a cuenta	-	-	-200.000,00€
Capital Social	1.019.784,80€	1.019.784,80€	1.019.784,80€
Reservas	-	-31.273,08€	117.884,86€
Resultado del ejercicio	-31.273,08€	149.157,94€	296.691,39€
Pasivo no corriente	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Deudas a L/P	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Otros pasivos no corrientes	-	-	-
Pasivo corriente	140.130,95€	89.360,01€	212.168,41€
Deudas a C/P	-	-	-
Proveedores	90.990,95€	89.360,01€	90.668,41€
Otras cuentas a pagar	49.140,00€	-	-
Dividendos a pagar	-	-	121.500,00€
Total Pasivo	548.565,13€	402.193,08€	425.187,22€
Total Pasivo y Patrimonio Neto	1.537.076,85€	1.539.862,74€	1.659.548,27€

Tabla 10-6. Balance de situación. Fuente: Elaboración propia

Para obtener el balance de situación es necesario realizar la cuenta de **tesorería** cada año. Esta cuenta muestra la cantidad de dinero que posee la empresa en caja (también llamado “cash flow”) en cada momento. Dicha cuenta se realiza mensualmente y no tiene en cuenta la depreciación del valor del inmovilizado.

En lo referente al apartado de **Clientes**, se ha estimado que, parte de los usuarios, harán un uso extra de las bicicletas fuera del tiempo establecido por trayecto cada año. Dentro de este grupo, se ha previsto que el 30 % salde la deuda el mismo día de su utilización, mientras que el porcentaje restante hará pago de esa deuda en un plazo de 60 días. Por otro lado, se decide que la empresa pague a sus proveedores entre el segundo y tercer mes de cada año. Estas obligaciones de pago por parte de la empresa quedarán reflejadas en el apartado de **Proveedores**.

Según la previsión económica del tercer año, la empresa empieza a obtener un margen de beneficios considerable. Es por esta razón, por la cual, a partir de este año se decide retribuir a los socios a base de dividendos por un valor de 200.000 euros. Estos datos quedan reflejados en las cuentas “**Dividendo a cuenta**” y “**Dividendo a pagar**”, de los que no se tienen en cuenta el 19% de impuestos de retenciones exigibles por parte de la empresa que se reflejan en el resultado del ejercicio.

En el apartado de “**inmovilizado intangible**”, se reflejan aquellos activos que carecen de imagen física y monetaria como son la página web y el estudio de movilidad. Por otro lado, el apartado de “**Otros activos no corrientes**” hace referencia a las fianzas de los locales, así como al pago de las licencias necesarias para la puesta en marcha del proyecto.

10.6. Ratios Financieras

Ratio de solvencia: Muestra la capacidad económica de una empresa de hacer frente a sus deudas y obligaciones con otras empresas. En este apartado no se incluyen aquellas deudas que se puedan tener con los socios de la empresa. Se estima que el rango de valores aceptable se sitúa alrededor de 2. No obstante, hay empresas que dada la naturaleza de sus activos y de su negocio, pueden tener un ratio mayor o menor sin que este afecte a la viabilidad de la empresa. Esta ratio se obtiene de dividir el pasivo total al activo total.

$$\text{Ratio de Solvencia} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}}$$

Ratio de Liquidez: Muestra la capacidad que tiene una empresa de hacer frente a sus deudas y obligaciones a corto plazo. Los rangos aceptables para esta ratio se sitúan entre los valores 1 y 2. Si tenemos una ratio inferior a 1, puede significar que la empresa no tiene capacidad para hacer frente a estos pagos. Sin embargo, si tenemos un valor muy superior a 2, puede significar que la empresa puede tener un exceso de recursos que afectará a su rentabilidad en el futuro. Esta ratio se obtiene de dividir el pasivo corriente al activo corriente.

$$\text{Ratio de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Ratio de endeudamiento: Muestra el equilibrio o desequilibrio que existe entre el patrimonio neto de la empresa y las deudas y obligaciones a las que esta tiene que hacer frente. El valor óptimo de esta ratio se sitúa entre los valores 0,4 y 0,6. Las empresas de servicios no suelen tener un gran volumen de deuda por lo que este valor suele ser bajo. Esta ratio se obtiene de dividir el patrimonio neto al pasivo total.

$$\text{Ratio de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio neto}}$$

Ratio de tesorería: Esta ratio, al igual que la ratio de liquidez, muestra la capacidad que tiene una empresa de hacer frente a las deudas que se producen a corto plazo. Sin embargo, la ratio de tesorería, a diferencia de la ratio de liquidez, tiene en cuenta los activos realizables a corto plazo además de contar aquellas deudas que no deben de pagarse de inmediato. El valor óptimo de esta ratio se sitúa entre 1 y 1,5. Si tenemos un valor inferior a 1 significa que la empresa tiene problemas para hacer frente a esas deudas a corto plazo. Por otro lado, si dicho valor es superior a 1,5 significa que la empresa está malgastando recursos que se podrían haber utilizado de otra forma. Esta ratio se obtiene al dividir el pasivo corriente a la cuenta de tesorería.

$$\text{Ratio de Tesorería} = \frac{\text{Tesorería}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Ratio de apalancamiento financiero: Se entiende por ratio de apalancamiento el uso de la deuda para mejorar el valor de los recursos propios de la empresa. Los rangos de valores aceptables para esta ratio se encuentran por encima del 1. Matemáticamente, dicho ratio se expresa como:

$$\text{Ratio de apalancamiento financiero} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Fondos propios}} \times \frac{\text{BAI}}{\text{BAII}}$$

Fondo de maniobra: Este indicador hace referencia a los recursos que una empresa necesita a largo plazo para poder hacer frente a los gastos que se tienen a corto plazo. Este valor se obtiene al restar el pasivo corriente al activo corriente.

$$\text{Fondo de maniobra} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
Ratio de liquidez	0,53	1,50	1,46	1-2
Ratio de tesorería	0,49	1,43	1,43	1-1,5
Ratio de solvencia	2,80	3,83	3,90	≈ 2
Ratio de endeudamiento	0,55	0,35	0,34	0,4-0,6
Ratio de apalancamiento financiero	5,26	1,23	1,30	> 1
Fondo de maniobra	-65.839,36€	44.716,99 €	98.593,66€	

Tabla 10-7. Ratios financieras. Fuente: Elaboración propia

Según los datos proporcionados por la tabla anterior, donde se muestran las ratios obtenidos por cada ejercicio económico, se pueden obtener varias conclusiones:

- La empresa no tiene liquidez el primer año. Esto se debe a que, el valor de las deudas que tiene que afrontar la empresa a corto plazo con sus proveedores y empleados supera considerablemente al dinero disponible en caja en dicho periodo. El hecho de que haya poco flujo de caja el primer año se debe a que el número de abonados a este servicio no es el idóneo y, por tanto, las ganancias son bajas. No obstante, el resto de periodos se encuentran dentro del rango de valores aceptables, lo que significa que tenemos garantías a corto plazo y, por lo tanto, la empresa es sostenible a largo plazo.

- En lo referente al apartado de tesorería, se puede observar que, dado su índice, la empresa cuenta el primer año con poco efectivo en caja debido a las razones que ya se han comentado anteriormente. En el año 2022, el índice de tesorería se encuentra dentro del rango de valores aceptables, y, por tanto, significa que ese año la empresa no está malgastando recursos y, que cuenta con suficiente dinero en caja para hacer frente a las deudas a corto plazo. Por último, en el año 2023, se puede observar como el flujo de caja es el mismo que el del año anterior aun habiéndose obtenido más beneficios. Esto se debe a que, en el tercer año, la empresa decide retribuir a sus inversores mediante el pago de dividendos, lo que hace que el flujo de caja sea menor de lo esperado.
- La ratio de solvencia tiene un valor muy elevado durante los tres primeros años. La empresa está primando la solvencia para buscar accionistas a partir del año 2025 e instalar un número mayor de estaciones en el caso de aumento de demanda. De esta forma, la empresa cuenta con un gran colchón para hacer frente a estos gastos en el futuro.
- La ratio de endeudamiento, como se puede ver, se sitúa en valores muy próximos al rango de valores aceptables a lo largo de los tres primeros años, lo que significa que la empresa puede hacer frente a las deudas que se le presenten. Por otro lado, los valores correspondientes a la ratio de apalancamiento se sitúan por encima del rango de valores aceptables, lo que indica que es bueno recurrir a la inversión de los socios (inversión ajena) para realizar una inversión ya que se considera rentable.
- Por último, el fondo de maniobra muestra como el primer año la empresa no tiene el capital suficiente para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, dado que los beneficios obtenidos durante este año son bajos. No obstante, en los años siguientes, el fondo de maniobra es positivo, y por lo tanto significa que la empresa puede hacer pago de estas deudas sin ningún problema.

10.7. Ratios económicas

ROE (Return of equity): Este indicador muestra qué rentabilidad obtuvieron los inversores por la inversión realizada, es decir, muestra la capacidad que tiene una empresa de retribuir a sus inversores. Mientras mayor sea este indicador, mayor rentabilidad tendrán los inversores. Matemáticamente, este indicador se expresa como:

$$ROE = \frac{\textit{Beneficio Neto}}{\textit{Fondos propios}} \times 100$$

ROA (Return on assets): Muestra la rentabilidad de los activos. Es decir, mediante este indicador, la empresa busca determinar si los activos de la compañía están aportando o no, utilidad a dicha empresa. El valor de este indicador siempre es aceptable cuando se encuentre por encima del 5%. Esta ratio se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$ROA = \frac{\textit{Beneficio Bruto}}{\textit{Activo total}} \times 100$$

Margen de beneficio operativo: Es un indicador que nos muestra la rentabilidad de la empresa sin tener en cuenta el pago impuestos ni de intereses. Mientras mayor sea este indicador mejor mayor rentabilidad tendrá la empresa. Este valor se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\textit{Margen de beneficio operativo} = \frac{\textit{Beneficio Bruto}}{\textit{Ingresos de explotación}} \times 100$$

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
ROE	-3,16%	13,11%	24,04%	Mientras mayor sea mejor
ROA	3,11%	16,27%	27,99%	>5%
Margen de beneficio operativo	3,62%	16,46%	26,43%	Mientras mayor sea mejor

Tabla 10-8. Ratios económicas. Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra como las ratios económicas mejoran con el paso de los años, lo que indica que la empresa es rentable para los inversores a pesar de los malos datos que se obtienen el primer año. Por otra parte, se demuestra que los activos de esta empresa aportan utilidad.

10.8. Análisis de la inversión (VAN y TIR)

Se conoce como VAN o Valor Actual Neto al indicador que muestra al inversor la rentabilidad que va a tener una empresa en el futuro y, por lo tanto, si realizar dicha inversión merece la pena o no. El valor del VAN tiene que ser positivo para que la empresa sea rentable. Por otro lado, el TIR o Tasa Interna de Rentabilidad, es aquella tasa de actualización de cualquier proyecto de inversión que hace que el Valor Actual Neto sea 0. Una vez definidos estos dos conceptos, se calculan los valores de dichos indicadores.

Primero, hay que calcular la tasa de descuento que se obtiene a partir de las tasas de interés de los recursos propios (socios) y de los recursos ajenos (préstamo del banco). La tasa de interés que está vinculada a los socios puede tomar cualquier valor, ya que determina la rentabilidad esperada por estos. En este caso se decide establecer un 7% de interés.

$$\text{Tasa de descuento} = \frac{(1.109.784,80 \times 0,07) + (500.000 \times 0,04407)}{1.519.784,80\text{€}} \times 100 = 6,14\%$$

Seguidamente, se debe calcular el flujo de caja que obtiene la empresa a lo largo de 5 años:

	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	1.319.873,54€	1.522.034,89€	1.757.816,24€	1.959.977,59€	2.078.778,94€
Cobros	1.272.112,09€	1.293.275,58€	1.293.275,58€	1.315.378,37€	1.335.013,37€
Flujo de Caja	47.761,45€	250.479,15€	464.540,66€	644.599,22	743.765,57€

Tabla 10-9. Flujo de caja de los 5 primeros años. Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenido el flujo de caja de los 5 primeros años, calculamos el Valor Actual Neto mediante la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = 195.650,88€$$

Donde I_o hace referencia a la inversión inicial, FC hace referencia al flujo de caja de cada uno de los periodos, N indica el número de años para los cuáles se hace el cálculo y por último, r , hace referencia a la tasa de descuento que nos permite actualizar el valor actual.

Como podemos ver el Valor Actual Neto es positivo, lo que significa que la empresa genera rentabilidad para sus inversores y, es, por lo tanto, una gran apuesta.

Para calcular el TIR se utiliza la siguiente ecuación:

$$-I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = 0; \quad r = 9,64\%$$

Como se puede observar, se trata de la misma ecuación que se ha utilizado en el caso anterior, pero en este caso el Valor Actual Neto tiene un valor 0. El valor obtenido para la Tasa Interna de Rentabilidad es de 9,64% lo que significa que se encuentra dentro de los valores permitidos, ya que se considera que una empresa es viable para sus accionistas si su TIR supera el 9%. Una vez calculados dichos valores, se puede decir que la empresa es viable de un periodo de cinco años.

11. ESCENARIOS POSIBLES

El escenario más real o probable muestra una rentabilidad en los tres primeros años de servicio. Sin embargo, hay que considerar la posibilidad de que ocurran dos escenarios totalmente distintos: el escenario optimista y el escenario pesimista.

Para el escenario optimista se ha decidido aumentar los ingresos de la empresa en un 10 % y se ha analizado el impacto de esta subida, en la rentabilidad de la empresa. Por otro lado, para el escenario pesimista se han disminuido los ingresos obtenidos en un 10 %.

11.1. Escenario Optimista

Servicios ofrecidos	Precio	Cant 2021	Cant 2022	Cant 2023	Ing 2021	Ing 2022	Ing 2023
Abono anual	64,99€	15.590	18.700	22.000	1.036.590,50€	1.215.313,00€	1.429.780,00€
Abono trimestral	29,99€	5.500	6.600	7.700	164.945,00€	197.934,00€	230.923,00€
Abono diario	4,99€	2.190	2.555	2.920	10.928,10€	12.749,45€	14.570,80€
Publicidad	49,99€	288	288	288	172.765,44€	172.765,44€	172.765,44€
Uso extra de bicicletas	0,05€	450.000	528.750	607.500	22.500,00€	26.437,50€	30.375,00€
Total					1.433.491,54€	1.655.686,89€	1.914.864,24€

Tabla 11-1. Ingresos en escenario optimista. Fuente: Elaboración Propia

Como se puede ver, los ingresos obtenidos durante los tres primeros años, son considerablemente mayores a los obtenidos en el escenario real o probable.

Cuenta de pérdidas y ganancias	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos de explotación	1.433.491,54€	1.655.686,89€	1.914.864,24€
Gastos de explotación	1.272.112,09€	1.271.555,74€	1.293.275,58€
Beneficio Bruto	161.379,45€	384.131,15€	621.588,66€
Amortización inmovilizado	59.999,53€	59.999,53€	59.999,53€
BAlI	104.379,92€	327.131,15€	564.589,13€
Resultado financiero (Intereses)	22.035,00€	17.999,69€	13.786,55€
BAI	82.344,92€	309.131,93€	550.802,58€
Impuestos de sociedades	12.351,74€	46.369,79€	175.700,64€
Beneficio Neto	69.993,18€	262.762,14€	375.101,93€

Tabla 11-2. Cuenta de pérdidas y ganancias en escenario optimista. Fuente: Elaboración propia

Se puede ver, como en los tres periodos el beneficio neto obtenido es muy positivo. Esto indica que la empresa es rentable y cumple con las expectativas del negocio. En este escenario, se aplica el impuesto de sociedades a todos los periodos dado que el BAI en los tres primeros años es positivo. Sin embargo, al haber más de dos periodos donde el BAI es positivo, el porcentaje de dicho impuesto cambia. Durante los dos primeros años se aplica un 15% mientras que en el tercer año se aplica un impuesto general del 25%.

Balance de situación	2021	2022	2023
Activo no corriente	1.462.785,27€	1.405.785,73€	1.348.786,20€
Inmovilizado tangible	6.000€	6.000€	6.000€
Inmovilizado material	1.390.533,27€	1.333.533,73€	1.276.534,20€
Otros activos no corrientes	66.252,00€	66.252,00€	66.252,00€
Inversiones financieras a L/P	-	-	-
Activo corriente	175.557,85€	134.077,00€	310.762,07€
Existencias	-	-	-
Clientes	5.630,63€	6.641,25€	7.796,25€
Tesorería	169.927,22€	342.306,21€	596.246,82€
Total activo	1.638.343,11€	1.754.733,20€	1.952.829,27€
Patrimonio neto	988.511,72€	1.137.669,66€	1.234.361,04€
Fondos propios	1.089.777,98€	1.352.540,12€	1.527.642,05€
Dividendo a cuenta	-	-	-200.000,00€
Capital Social	1.019.784,80€	1.019.784,80€	1.019.784,80€
Reservas	-	69.993,18€	332.755,32€
Resultado del ejercicio	69.993,18€	262.762,14€	375.101,93€
Pasivo no corriente	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Deudas a L/P	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Otros pasivos no corrientes	-	-	-
Pasivo corriente	140.130,95€	89.360,01€	212.168,41€
Deudas a C/P	-	-	-
Proveedores	90.990,95€	89.360,01€	90.668,41€
Otras cuentas a pagar	49.140,00€	-	-
Dividendos a pagar	-	-	121.500,00€
Total Pasivo	548.565,13€	402.193,08€	425.187,22€
Total Pasivo y Patrimonio Neto	1.638.343,11€	1.754.733,20€	1.952.829,27€

Tabla 11-3. Balance de situación en escenario optimista. Fuente: Elaboración Propia

En el balance de situación, se puede ver cómo tanto la cuenta de Clientes como la cuenta de Tesorería aumentan. Esto se debe a que el número de usuarios aumenta y, por tanto, el volumen de deuda aumenta. Asimismo, a diferencia del escenario real o probable, el activo corriente supera al pasivo corriente en el primer año, lo que significa que la empresa no tiene problemas para hacer frente a las deudas a corto plazo en el escenario optimista.

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
Ratio de liquidez	1,25	3,90	2,85	1-2
Ratio de tesorería	1,21	3,83	2,81	1-1,5
Ratio de solvencia	2,99	4,36	4,59	≈ 2
Ratio de endeudamiento	0,50	0,30	0,28	0,4-0,6
Ratio de apalancamiento financiero	1,19	1,23	1,25	> 1
Fondo de maniobra	35.426,90€	259.587,46 €	391.874,66€	

Tabla 11-4. Ratios financieras en escenario optimista. Fuente: Elaboración propia

En el año 2022 y 2023, los beneficios que se obtienen son muy elevados, y, por lo tanto, las ratios que se obtienen se sitúan la mayoría por encima del rango de valores aceptables. Esto significa que hay exceso de liquidez y que podría haber una excesiva utilización de recursos ociosos. Por otro lado, el fondo de maniobra obtenido es muy positivo, y, por tanto, la empresa tiene un gran colchón financiero para hacer frente a próximas inversiones o pagos.

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
ROE	6,42%	19,43%	24,55%	Mientras mayor sea mejor
ROA	9,85%	21,89%	31,83%	>5%
Margen de beneficio operativo	11,26%	23,20%	32,46%	Mientras mayor sea mejor

Tabla 11-5. Ratios económicas. Fuente: Elaboración propia

Los valores que se obtienen en la tabla anterior se sitúan en el rango de valores aceptables, lo que significa que la empresa es rentable para sus inversores en cada uno de los tres primeros años de servicio. Asimismo, demuestra que los activos de la empresa están aportando utilidad en cada uno de los periodos contables.

El VAN o Valor Actual Neto obtenido es elevado. Esto significa que el proyecto es totalmente viable y además, es una gran inversión para cualquier inversor dada su gran rentabilidad a corto y largo plazo.

$$VAN = -I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = 832.208,23€$$

$$-I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = 0; \quad r = 20,28\%$$

Por último, el TIR se encuentra muy por encima del 9%, lo que significa que la rentabilidad que supone dicha inversión para los accionistas, teniendo en cuenta la inflación que afecta al valor del dinero, es muy buena.

11.2. Escenario Pesimista

Servicios ofrecidos	Precio	Cant 2021	Cant 2022	Cant 2023	Ing 2021	Ing 2022	Ing 2023
Abono anual	64,99€	13.050	15.300	18.000	848.119,50€	994.347,00€	1.169.820,00€
Abono trimestral	29,99€	4.500	5.400	6.300	134.955,00€	161.946,00€	188.937,00€
Abono diario	4,99€	2.190	2.555	2.920	10.928,10€	12.749,45€	14.570,80€
Publicidad	49,99€	288	288	288	172.765,44€	172.765,44€	172.765,44€
Uso extra de bicicletas	0,05€	450.000	528.750	607.500	22.500,00€	26.437,50€	30.375,00€
Total					1.206.255,54€	1.388.382,89€	1.600.768,24€

Tabla 11-6. Ingresos en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar, como en este escenario, los ingresos obtenidos durante los tres primeros años se reducen de manera significativa.

Cuenta de pérdidas y ganancias	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos de explotación	1.206.255,54€	1.388.382,89€	1.600.768,24€
Gastos de explotación	1.272.112,09€	1.271.555,74€	1.293.275,58€
Beneficio Bruto	-65.856,55€	116.827,15€	307.492,66€
Amortización inmovilizado	59.999,53€	59.999,53€	59.999,53€
BAII	-122.856,08€	59.827,62€	250.493,13€
Resultado financiero (Intereses)	22.035,00€	17.999,69€	13.786,55€
BAI	-144.891,08€	41.827,93€	236.706,58€
Impuestos de sociedades	- €	6.274,19€	73.505,99€
Beneficio Neto	-144.891,08€	35.553,74€	163.200,59€

Tabla 11-7. Cuenta de pérdidas y ganancias en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia

El primer año se obtiene un resultado muy negativo. Esto puede indicar en un principio, que la empresa no es rentable. No obstante, si nos fijamos en los siguientes periodos, se puede ver como se marca una clara tendencia positiva dado

que el beneficio neto obtenido es positivo al aumentar el número de usuarios abonados al servicio.

Balance de situación	2021	2022	2023
Activo no corriente	1.462.785,27€	1.405.785,73€	1.348.786,20€
Inmovilizado tangible	6.000€	6.000€	6.000€
Inmovilizado material	1.390.533,27€	1.333.533,73€	1.276.534,20€
Otros activos no corrientes	66.252,00€	66.252,00€	66.252,00€
Inversiones financieras a L/P	-	-	-
Activo corriente	-39.326,42€	-93.145,20€	28.549,07€
Existencias	-	-	-
Clientes	4.606,88€	5.433,75€	6.378,75€
Tesorería	-43.933,29€	-98.578,95€	22.170,32€
Total activo	1.423.458,85€	1.312.640,54€	1.377.335,27€
Patrimonio neto	874.893,72€	910.447,46€	1.073.648,04€
Fondos propios	874.893,72€	910.447,46€	1.073.648,04€
Dividendo a cuenta	-	-	-
Capital Social	1.019.784,80€	1.019.784,80€	1.019.784,80€
Reservas	-	-144.891,08€	-109.337,34€
Resultado del ejercicio	-144.891,08€	35.553,74€	163.200,59€
Pasivo no corriente	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Deudas a L/P	408.434,19€	312.833,07€	213.168,41€
Otros pasivos no corrientes	-	-	-
Pasivo corriente	140.130,95€	89.360,01€	90.668,41€
Deudas a C/P	-	-	-
Proveedores	90.990,95€	89.360,01€	90.668,41€
Otras cuentas a pagar	49.140,00€	-	-
Dividendos a pagar	-	-	-
Total Pasivo	548.565,13€	402.193,08€	303.687,22€
Total Pasivo y Patrimonio Neto	1.423.458,85€	1.312.640,54€	1.377.335,27€

Tabla 11-8. Balance de situación en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia

En los dos primeros años la empresa no puede hacer frente a los gastos a corto plazo dado que el flujo de caja en tesorería es negativo. Sin embargo, se observa una tendencia positiva ya que, en el tercer año, la empresa empieza a tener flujos de caja positivos. Por otro lado, al ser una previsión negativa, la empresa ha decidido no retribuir a sus inversores hasta el quinto año, a diferencia de los otros dos escenarios donde dicha retribución se ha hecho a partir del tercer año.

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
Ratio de liquidez	-0,28	-1,04	0,31	1-2
Ratio de tesorería	-0,31	-1,10	0,24	1-1,5
Ratio de solvencia	2,59	3,26	4,54	≈ 2
Ratio de endeudamiento	0,63	0,44	0,28	0,4-0,6
Ratio de apalancamiento financiero	1,92	1,01	1,21	> 1
Fondo de maniobra	-179.457,36€	-182.505,21 €	-62.119,34€	

Tabla 11-9. Ratios financieras en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia

Las ratios de liquidez y tesorería obtenidos en los dos primeros años son desfavorables, dado que el dinero en caja durante esos años es negativo, y por tanto no se puede hacer pago de las obligaciones a corto plazo. El fondo de maniobra también es negativo en los tres primeros años, pero se puede observar una tendencia positiva ya que, al tercer año, el fondo es mucho menos negativo que en per el periodo anterior y, por lo tanto, significa que la empresa sigue una tendencia al alza. Además, tanto la ratio de endeudamiento como la ratio de apalancamiento financiero se mantienen en valores aceptables, hecho que muestra el equilibrio entre las deudas que se generan y el patrimonio de la empresa.

	2021	2022	2023	Rango de valores aceptables
ROE	-16,52%	3,91%	15,20%	Mientras mayor sea mejor
ROA	-4,63%	8,90%	22,33%	>5%
Margen de beneficio operativo	-5,46%	8,41%	19,21%	Mientras mayor sea mejor

Tabla 11-10. Ratios económicas en escenario pesimista. Fuente: Elaboración Propia

Los valores, al igual que en el resto de tablas, son negativos el primer año. Esto significa que la empresa no genera rentabilidad a ninguno de sus inversores el primer año. Asimismo, los activos de la empresa no aportan utilidad durante este periodo. No obstante, en el año 2022 y 2023, estos valores mejoran, y por lo tanto la capacidad de retribuir de la empresa de retribuir a sus inversores aumenta.

En este escenario, el resultado obtenido para el VAN es negativo. Esto indica, que, a pesar de los valores obtenidos en la tabla anterior la empresa, en los 5 primeros años, no es rentable.

$$VAN = -I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = -440.906,47\text{€}$$

En cuanto al TIR, el valor obtenido también es negativo. Se aleja de los valores aceptable del 9% y por lo tanto, indica que dicha inversión no es rentable para los accionistas de aquí a 5 años

$$-I_o + \sum_{n=1}^N \frac{FC}{(1+r)^n} = 0; \quad r = -2,27\%$$

Sin embargo, esta empresa, tiene como objetivo dar su servicio de aquí a muchos años. Si se tiene esto en cuenta, y la tendencia al alza que sigue esta empresa visto los resultados obtenidos en la cuenta de pérdidas y ganancias y en el balance de situación, no es descabellado pensar que esta empresa generara rentabilidad una vez pasado este periodo.

12. CONCLUSIÓN

Nuestra mayor debilidad radica en renunciar. La forma más segura de obtener éxito es siempre intentarlo una vez más.

- Thomas A. Edison-

Una vez analizado cada uno de los apartados relativos a este proyecto, podemos decir que esta empresa cumple con todos los requisitos necesarios para ofrecer un servicio rentable que cumpla con las necesidades de los habitantes de la ciudad de Huelva.

En cuanto al análisis financiero, hemos obtenido unos datos muy buenos. Los índices del VAN y el TIR indican que se han registrado valores muy positivos tanto en el escenario real como en el escenario positivo, que reflejan que nuestra empresa genera rentabilidad en los primeros cinco años de servicio tanto para la empresa en sí como para los inversores. En el escenario pesimista, a pesar de obtener unos datos desfavorables en los cinco primeros años, vemos como se sigue una tendencia al alza una vez pasados los dos primeros años de servicio, lo que demuestra que nuestra empresa generará rentabilidad en un futuro a largo plazo. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la intención de este servicio es permanecer en el mercado durante un largo periodo de tiempo.

Para la elaboración de este proyecto, hemos obtenido información de diferentes medios. Por un lado, nos hemos apoyado en páginas de internet para recopilar la mayor cantidad de datos posibles relativos a este sector. Asimismo, nos hemos puesto en contacto a través de medios telefónicos con el ayuntamiento de Huelva, así como con las diferentes empresas relativas a este sector que han sido de gran ayuda para el desarrollo de este proyecto.

Por otra parte, nos ha parecido interesante desarrollar este proyecto dado que, actualmente, se ha demostrado mediante numerosos estudios científicos, que nuestro planeta está experimentando las consecuencias negativas del calentamiento global. Esto se debe, en gran parte, al uso desmedido de medios de transporte motorizados. Mediante el desarrollo de este proyecto, queremos poner nuestro granito de arena creando un medio de transporte totalmente ecológico, que sirva como alternativa de transporte a aquellos estudiantes y trabajadores que se desplacen habitualmente a sus respectivos lugares de trabajos en medios de transporte contaminantes como el coche o la moto. Así, esta empresa, ayudará en la medida de lo posible, en la lucha contra el cambio climático, que, en un futuro, puede que no muy lejano, tengas consecuencias muy negativas para el ser humano.

Por último, gracias a la realización de este proyecto he podido ampliar mis conocimientos relativos a la creación de una empresa. Estos conocimientos, sin duda, serán de gran utilidad una vez finalice mi periodo de estudios y me adentre en el mercado laboral.

11. BIBLIOGRAFÍA

- (10 de octubre de 2018). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: https://www.ine.es/prensa/pp_2018_2068.pdf
- Ayuntamiento de Sevilla*. (2013). Obtenido de [http://www. SEVICI-Balance2013.pdf](http://www.SEVICI-Balance2013.pdf)
- Caballero, D. (8 de enero de 2019). *ABC*. Obtenido de https://www.abc.es/economia/abci-2019-turbulencias-amenazan-economia-espana-201901060211_noticia.html
- Caldentey, D. (20 de septiembre de 2016). *LaInformación*. Obtenido de https://www.lainformacion.com/espana/espana-mundo-donce-crece-bicicleta_0_955406106.html
- Carretero, L. M. (25 de mayo de 2015). *ABC Economía*. Obtenido de https://www.abc.es/economia/abci-bicicletas-compartidas-rentables-para-ciudades-y-salud-usuarios-201905250140_noticia.html
- Collado, J. C. (2019). *comunidad horizontal*. Obtenido de <https://comunidadhorizontal.com/utiles/ipc-interanual-definicion-valor>
- DAVID. (7 de octubre de 2015). Obtenido de <https://www.davidsa.com/que-superficie-oficina-necesito/>
- España, G. d. (2020). *Seguridad Social*. Obtenido de <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Inicio>
- Expansión*. (11 de febrero de 2020). Obtenido de <https://www.expansion.com/economia/2020/02/11/5e42655ee5fdeacb318b45d0.html>
- EXPOK*. (18 de abril de 2018). Obtenido de <https://www.expoknews.com/dia-mundial-de-la-bicicleta-conoce-la-historia-de-los-sistemas-de-bicis-compartidas/>
- Gallego, I. (25 de septiembre de 2008). *Huelva Información*. Obtenido de https://www.huelvainformacion.es/huelva/barriadas-capital-excesiva-densidad-poblacion_0_189881870.html
- García, R. O. (2020). *Finutive*. Obtenido de <https://blog.finutive.com/proyecciones-caja/flujo-de-caja/sin-categoria/calcular-flujo-caja>
- Gomarsa*. (21 de Julio de 2019). Obtenido de <http://gomarsa.blogspot.com/2017/03/dividendo-activo-cuenta-dividendo-pagar.html>
- Huelva, A. d. (1 de enero de 2014). Obtenido de http://www.huelva.es/portal/sites/default/files/documentos/ordenanzas/fiscales/2015/11_ordenanza_fiscal_reguladora_de_la_tasa_por_licencias_informes_de_calificacion_ambiental.pdf
- ICO*. (2020). Obtenido de <https://www.ico.es/web/ico/ico-empresas-y-emprendedores/-/lineasICO/view?tab=tipoInteres>
- IKEA*. (2020). Obtenido de <https://www.ikea.com/es/es/ikea-business/gallery/una-oficina-compartida-para-distintas-necesidades-pub7636d95b>
- Impacto de la bicicleta pública*. (28 de febrero de 2015). Obtenido de https://www.aopandalucia.es/inetfiles/resultados_IDI/GGI3001IDIW/memoria/IMBIPAND_Entregable_Final_2.pdf
- Instituto de la Diversificación y ahorro de la energía*. (noviembre de 2007). Obtenido de https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Guia_Bicicletas_8367007d.pdf
- Instituto de Salud Global de Barcelona*. (13 de agosto de 2018). Obtenido de <https://www.isglobal.org/-/la-bicicleta-es-el-medio-de-transporte-urbano-que-se-asocia-con-mas-beneficios-para-la-salud>
- Landaluce, I. D. (s.f.). *XLsemanal*. Obtenido de <https://www.xlsemanal.com/conocer/sociedad/20181030/alquiler-bicicletas-electricas-transporte.html>

Magnet. (29 de enero de 2018). Obtenido de <https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/hacer-mas-carriles-bici-en-las-ciudades-puede-ahorrar-10-000-muertes-prematuras-en-europa>

Marsal, A. (septiembre de 2017). Obtenido de <https://www.welovecycling.com/es/2017/09/22/accesorios-bicicleta-eurobike-2017/>

Mayo, M. G. (5 de junio de 2018). *Expansión*. Obtenido de <https://www.expansion.com/economia/2018/06/05/5b0bd915268e3e44068b4587.html>

Medina, M. Á. (16 de abril de 2020). *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/sociedad/2020-04-16/la-bicicleta-aliada-contra-el-coronavirus.html>

Montero, R. (3 de junio de 2018). *ABCdesevilla*. Obtenido de https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-usuarios-sevici-ciudad-sevilla-caen-debajo-cuatro-millones-desde-2014-201806012059_noticia.html

Nationale Nederlanden. (18 de marzo de 2013). Obtenido de , <https://www.segurosdetuatu.es/posts/la-bicicleta-como-metodo-de-transporte-cuanto-me-puedo-ahorrar-si-lo-cambio-por-el-coche>

Observatorio de la Bicicleta en España. (1 de marzo de 2019). Obtenido de <https://www.ciudadesporlabicicleta.org/wp-content/uploads/2019/03/Estudio-bicicleta-compartida-en-Espa%C3%B1a-2019-Sistemas-con-Estaciones-Informe-extendido.pdf>

Parra, S. (s.f.). *Samuparra.com*. Obtenido de <https://samuparra.com/cuanto-cuesta-una-pagina-web/>

Plan General Contable. (2005). Obtenido de <https://www.plangeneralcontable.com/?tit=amortizacion-de-inmovilizado-metodo-lineal-o-de-cuotas-fijas&name=Manuales&fid=el0bcac>

Prieto, G. (17 de junio de 2013). *Geografía Infinita*. Obtenido de <https://www.geografiainfinita.com/2013/06/el-fenomeno-de-las-bicis-publicas-de-alquiler-en-el-mundo-puesto-en-el-mapa/>

Tendencias21. (31 de marzo de 2017). Obtenido de , https://www.tendencias21.net/Los-moviles-revolucionan-el-mercado-de-las-bicicletas-compartidas_a43848.html

Tributaria, A. (2020). Obtenido de https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/_Segmentos_/Empresas_y_profesionales/Empresas/Impuesto_sobre_Sociedades/Periodos_impositivos_a_partir_de_1_1_2015/Base_imponible/Amortizacion/Tabla_de_coeficientes_de_amortizacion_lineal_shtml

ANEXOS

Mobiliario de Oficina	Coste	Uds.	Coste total
Sillas Alefjäl	249,00€	11	2.739,00€
Cajonera con ruedas	99,00€	11	1.089,00€
Estantería Bekant (1 por cada 2 personas)	249,00€	6	1.494,00€
Sofa Landskrona	699,00€	3	2.097,00€
Sillón Friheten (para el Hall)	129,00€	4	516,00€
Lámpara Hektar	69,00€	11	759,00€
Basura Ekoln	10,00€	11	110,00€
Bandeja para cartas	8,00€	11	88,00€
Mesa Lövbacken	69,00€	3	207,00€
Escritorio Idasen	249,00€	9	2.241,00€
Mostrador de personal de atención al cliente (Para dos personas)	519,00€	1	519,00€
Mesa de reuniones	1555,80€	1	1.556,00€
Sillas salas reuniones (Langfjäll)	169,00€	8	1.352,00€
Total			14.767,00€

Tabla Anexo 1-1. Mobiliario de oficina. Fuente: Elaboración Propia

Mobiliario Nave Industrial	Precio	Uds.	Precio total
Escritorio Malm	129,00€	1	129,00€
Silla Markus	169,00€	1	169,00€
Lámpara Hektar	69,00€	1	69,00€
Estantería Bekant	249,00€	1	249,00€
Total			616,00€

Tabla Anexo 1-2. Mobiliario Nave Industrial. Fuente: Elaboración Propia

MODELO PARA PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACION AMBIENTAL MEDIANTE DECLARACIÓN RESPONSABLE.

PROTECCIÓN DE DATOS: En cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/99 de 13 de diciembre, se le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este formulario y demás documentos que, en su caso, se adjunten con el mismo, serán incluidos, para su tratamiento, en un fichero automatizado del que es responsable el Ayuntamiento de Huelva. Asimismo, se informamos que la finalidad del citado fichero es la tramitación de los expedientes administrativos de esta Administración pública y notificación de actos administrativos a los interesados. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación y oposición ante el responsable del tratamiento, dirigiendo una comunicación a la Delegación de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva sito en calle Pta. Ultra 10 (Edificio Unión y el Ferrol), nº planta 21003 de Huelva.

1 DATOS DEL DECLARANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL			NIF/CIF
REPRESENTANTE: NOMBRE Y APELLIDOS			NIF
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
LOCALIDAD		PROVINCIA	C. POSTAL
TRNO. Fijo	TRNO. MÓVIL	FAX	CORREO ELECTRÓNICO
MEDIOS DE NOTIFICACIÓN			
Si desea que el medio de notificación preferente sea TELEMÁTICO, indique la dirección electrónica donde practicar las notificaciones: El interesado podrá, en cualquier momento, revocar su consentimiento para que las notificaciones dejen de efectuarse por vía electrónica, en cuyo caso deberá comunicarlo así al órgano competente e indicar una nueva dirección donde practicar las notificaciones.			
2 DATOS DE LA ACTIVIDAD SUJETA A CA-DR SEGÚN EL ANEXO I DE LA LEY 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de Calidad Ambiental.			
DIRECCIÓN			
LOCALIDAD		PROVINCIA	C. POSTAL
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO	
GRUPO IAE:	NOMBRE COMERCIAL DE LA ACTIVIDAD	REF. CATÁSTRAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			
EPÍGRAFE DEL ANEXO I DE LA LEY 7/2007 GICA:			
LOCALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:			
SUPERFICIE TOTAL EN M ² DEL ESTABLECIMIENTO:		m ²	
3 DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN (Marque con una "x" la documentación general y la específica que se adjunta según el tipo de actuación solicitada)			
CON CARÁCTER GENERAL LAS DECLARACIONES DEBERÁN ACOMPAÑARSE DE LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:			
<input type="checkbox"/> Acreditación de la personalidad del interesado y, en su caso, de su representante, así como el documento en el que conste la representación.			
<input type="checkbox"/> Acreditación del abono de la tasa correspondiente adjuntando copia.			
<input type="checkbox"/> Memoria técnica del análisis ambiental de la actividad redactada por Técnico competente, conteniendo: <ul style="list-style-type: none"> - Los requisitos normativos ambientales a cumplir y las adaptaciones necesarias para la satisfacción de dichos requisitos. - La mención expresa de la documentación que deberá poseer el titular para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental, especificando las medidas correctoras a adoptar para el desarrollo de la actividad. - Certificado del Técnico redactor de la memoria de que el desarrollo de la actividad, de acuerdo a lo propuesto y justificado en la misma, cumple con la legislación de aplicación en materia medio ambiental. La memoria deberá estar visada por el Colegio Profesional correspondiente; o en su defecto deberá acompañar dicha memoria de la documentación acreditativa de la capacitación profesional del técnico y copia de seguro de responsabilidad civil, para la actuación que se declara.			
4 REALIZARÁ OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL LOCAL.			
SÍ <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>	

Figura Anexo 1-1. Ejemplo de declaración responsable. Fuente: Ayto. de Huelva

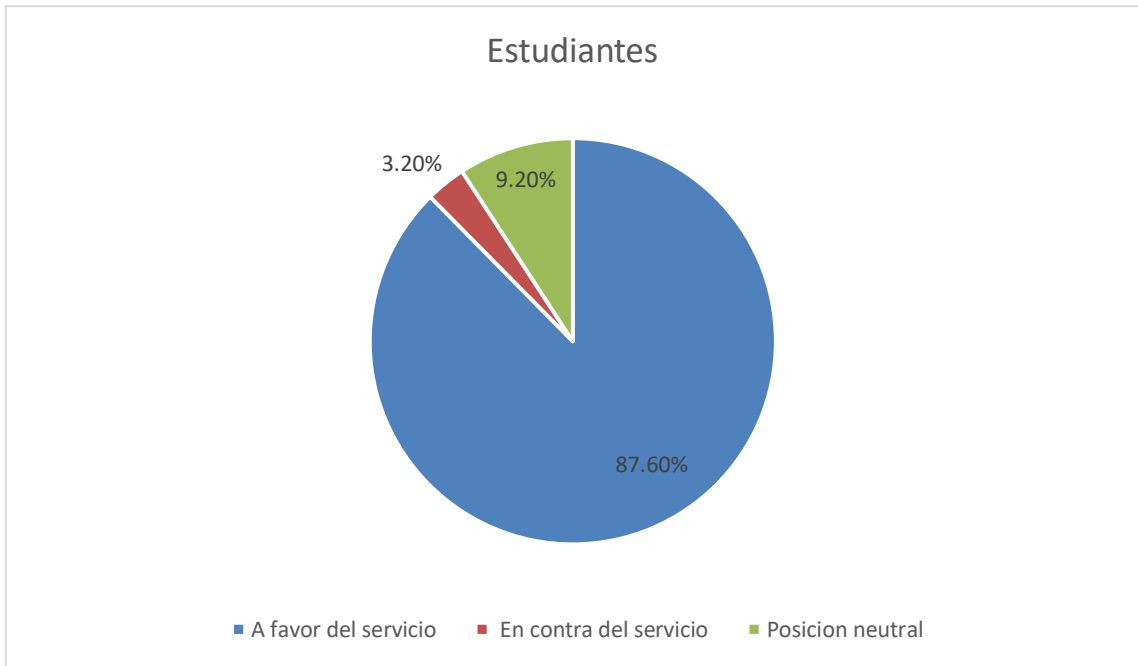


Figura Anexo 1-2. Interés de los estudiantes por el servicio. Fuente: Elaboración Propia

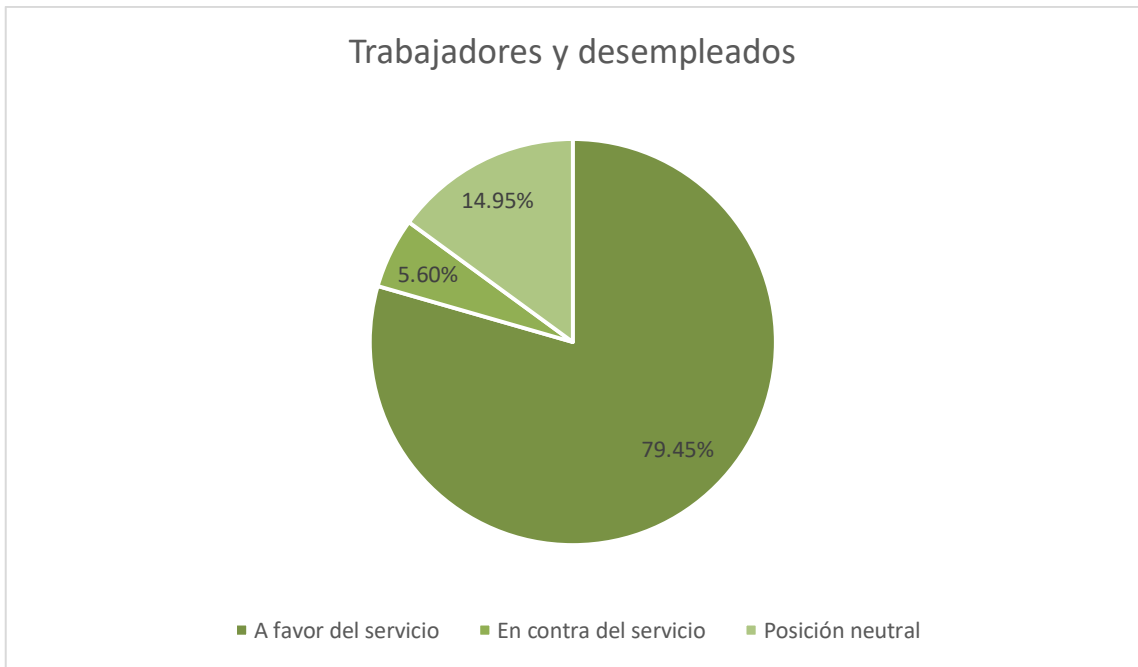


Figura Anexo 1-3. Interés de trabajadores y desempleados en el servicio. Fuente: Elaboración Propia

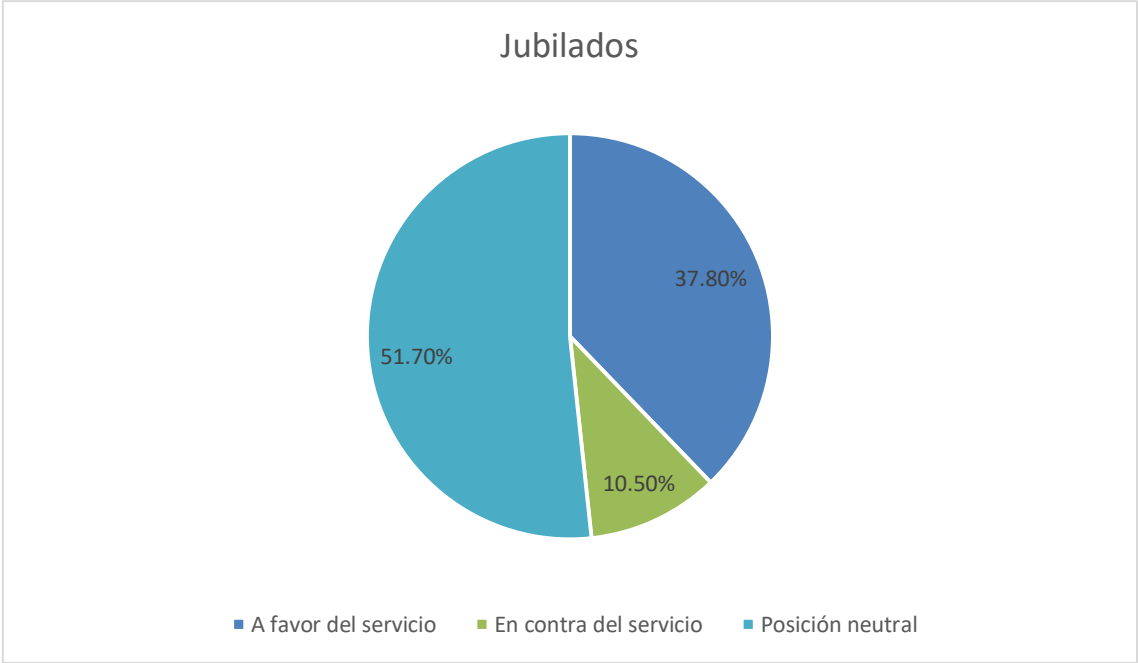


Figura Anexo 1-4. Interés de los jubilados en el servicio. Fuente: Elaboración Propia