

HACIA UN SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA EN CÁDIZ

ANÁLISIS Y PROPUESTAS DE IMPLANTACIÓN

Marzo de 2019

| | | | | | |
|-------|--|----|-------|---|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN | 3 | 4.4.3 | Fortalezas | 27 |
| 2 | OBJETIVO | 3 | 4.4.4 | Oportunidades..... | 28 |
| 3 | SISTEMAS DE BICICLETA PÚBLICA..... | 4 | 4.5 | LAS PALMAS DE GRAN CANARIA..... | 30 |
| 3.1 | Tipos de sistemas de bicicleta pública | 5 | 4.5.1 | Debilidades | 32 |
| 3.2 | Motivaciones y barreras al uso de la bicicleta pública | 7 | 4.5.2 | Amenazas | 33 |
| 3.3 | ¿Quién va a utilizar la bicicleta pública? | 9 | 4.5.3 | Fortalezas | 33 |
| 3.4 | Consecuencias en la movilidad urbana | 10 | 4.5.4 | Oportunidades..... | 34 |
| 4 | ANÁLISIS DE OTROS SISTEMAS DE BICICLETA PÚBLICA | 12 | 5 | CONCLUSIONES DE ANÁLISIS | 36 |
| 4.1 | VALENCIA | 13 | 6 | PROPUESTA | 37 |
| 4.1.1 | Debilidades | 15 | 6.1 | Criterios de la propuesta | 37 |
| 4.1.2 | Amenazas..... | 15 | 6.1.1 | Criterios básicos | 37 |
| 4.1.3 | Fortalezas..... | 16 | 6.1.2 | Criterios de diseño..... | 37 |
| 4.1.4 | Oportunidades | 17 | 6.2 | Características básicas de la propuesta | 42 |
| 4.2 | SEVILLA | 18 | | | |
| 4.2.1 | Debilidades | 20 | | | |
| 4.2.2 | Amenazas..... | 21 | | | |
| 4.3 | Fortalezas | 22 | | | |
| 4.3.1 | Oportunidades | 22 | | | |
| 4.4 | MURCIA | 24 | | | |
| 4.4.1 | Debilidades | 26 | | | |
| 4.4.2 | Amenazas..... | 27 | | | |

1 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Desde hace unos años, se ha iniciado en Cádiz una política decidida de fomento de la bicicleta como medio de transporte. De ese modo, se está construyendo una red de infraestructura ciclista basada en una red completa de carriles de uso exclusivo separada del tráfico motorizado.

Pero esta iniciativa, aun siendo de importancia decisiva, debe ser complementada por toda una serie de elementos que inciten y faciliten el uso de la bicicleta como alternativa útil y cómoda a otros medios de transporte.

Uno de estos elementos es la puesta en marcha de un sistema de alquiler de bicicletas públicas, de modo que sea conveniente el uso de una bicicleta en casi todas las relaciones de transporte urbano que puedan realizarse en la ciudad.

Este instrumento no es nuevo en nuestro país. Así, ya se cuentan por decenas las ciudades que han puesto en marcha un servicio similar, con éxitos desiguales, con lo que ya hay una experiencia acumulada que pueda servir para que Cádiz elija el modo de gestión y el sistema más adecuado a sus objetivos y a sus condicionamientos urbanos y territoriales.

Así, desde Emasa y el Ayuntamiento de Cádiz, se ha considerado importante dotar a la ciudad de Cádiz de un sistema público de bicicletas, que complemente los servicios ofrecidos a la ciudadanía por la

infraestructura, base de todo el sistema, que será una realidad en pocos meses.

2 OBJETIVO

El objetivo de este trabajo será, por lo tanto, **realizar un recorrido por algunas experiencias exitosas, caracterizar los diferentes modos de gestión utilizados y elaborar una propuesta concreta para la ciudad de Cádiz.**

3 SISTEMAS DE BICICLETA PÚBLICA

Sin duda, la bicicleta pública es uno de los elementos más novedosos que han protagonizado las iniciativas de fomento de la bicicleta como medio de transporte en España.

La historia de los sistemas de bicicleta pública es amplia en Europa, donde un recorrido histórico puede organizarse siguiendo un esquema de cuatro generaciones de desarrollo:

- Primera generación: la primera iniciativa se registró en Amsterdam con la instauración de un sistema basado en bicicletas blancas de libre uso. El sistema no duró mucho tiempo, ya que en un tiempo breve todas ellas fueron robadas o vandalizadas.
- Segunda generación: unos años más tarde, ya en la década de los noventa, Copenhague instauró un sistema de bicicleta pública cuyo acceso se realizaba con la simple introducción de una moneda para desenganchar la bici del aparcamiento (al modo de los carritos en los centros comerciales). De nuevo, este sistema duró poco debido a los mismos problemas que el sistema anterior.
- Tercera generación: tras unos años, se desarrollaron sistemas que ya eran plenamente automáticos, basados en anclajes electrónicos situados en estaciones. Estos sistemas son los que más éxito han experimentado y protagonizan la mayoría de los sistemas actualmente en funcionamiento en las ciudades de todo el mundo.

Para acceder al sistema hace falta estar registrado en el sistema, registro que se realiza durante un periodo breve (un día, una semana) o bien de manera permanente (abonos anuales).

- Cuarta generación: más tarde, se desarrollaron sistemas de bicicleta pública sin estaciones (dockless), cuya localización se realiza por GPS (uno en cada bicicleta) y al acceso se realiza mediante un sistema de aplicación móvil y pago telemático. Estos sistemas no precisan de estaciones físicas, por lo que sus costes de instalación y mantenimiento son sensiblemente inferiores que los anteriores. Por el contrario, su modo de uso, más anárquico, requiere de sistema de distribución mucho más costoso y suponen una ocupación del espacio urbano que a veces resulta incontrolable, por lo que han supuesto un problema urbanístico en no pocas ciudades de nuestro entorno (Ej: Granada).

En esencia, los sistemas de bicicleta pública son elementos de servicio público de transporte en el que el propio vehículo es facilitado por alguna institución (pública o privada) al usuario, para la realización de una determinada relación de transporte, bien sea en exclusiva (desplazamiento de solo una etapa) o como medio para acceder hacia, o egresar desde, otro medio de transporte (público o privado).

Son sistemas convenientes, fácilmente instalables y relativamente baratos. Por ello, en la actualidad existen unas 399 ciudades importantes en el

mundo que cuentan con un sistema de bicicleta pública funcional. Algunas de ellas con un número considerable de estaciones y bicicletas.

3.1 Tipos de sistemas de bicicleta pública

En general, los sistemas de bicicleta pública pueden dividirse en dos tipologías.

- **Sistemas automatizados:** en los que el funcionamiento del sistema depende de un método automático mediante el cuál el usuario se relaciona con el sistema, adquiere la bici, realiza el viaje y la deja aparcada al final del trayecto. Suelen ser sistemas masivos, de gran escala, alto número de usuarios y frecuente rotación (una misma bicicleta es utilizada varias veces al día por varios usuarios), Estos sistemas poseen los siguientes condicionantes:
 - Necesitan la implementación previa de medidas de fomento de la bicicleta en la ciudad donde se instalan. Es decir, estos sistemas públicos son un COMPLEMENTO a medidas infraestructurales, de promoción y de calmado del tráfico en la ciudad. Si estas medidas no preceden la instalación del sistema público de bicicletas éste no tendrá éxito.
 - Las estaciones de bicicletas han de cubrir toda la zona urbana, utilizándose un estándar de distancia entre ellas no superior a los trescientos metros.

- Es imprescindible que el sistema tenga un método de redistribución de bicicletas, para evitar su correcto funcionamiento en relaciones de movilidad unidireccionales a lo largo del día.
- En cuanto al uso concreto del sistema, éste debe ser inteligible y cómodo, siendo muy importante que el método de registro y préstamo de bicicletas sea fácil y rápido.
- El horario de uso debe ser lo más amplio posible, siendo aconsejable extenderlo a las 24 horas del día los 365 días al año.



Estación de sistema público de bicicletas de borneta única (Sitycleta, Las Palmas).



Estación de sistema de bicicleta pública de borneta continua (Barcelona).

- **Sistemas manuales:** son sistemas en los que la gestión, la entrega y la recepción se realiza manualmente por operarios. Poseen las siguientes características:
 - Poseen menor escala que los anteriores.
 - La adscripción de la bici es completamente manual, por lo que es necesaria la presencia prácticamente constante de personas que operan el sistema.
 - Posee una baja rotación, por lo que la bicicleta es utilizada por una persona al día, aunque por un tiempo prolongado.
 - No es necesario registrarse permanentemente.
 - Los hay de dos tipos: de corta duración, en los que los préstamos se realizan durante un día completo o, al menos, durante varias horas; y de larga duración, en los que el préstamo posee una duración de un periodo de tiempo prolongado, a veces de varios meses.



Sistema de préstamo manual. Sistema Bus+bici, estación de autobuses de Plaza de Armas de Sevilla

Ambos tipos de sistemas, se insiste, constituyen un complemento importante de una política de fomento de la bicicleta como medio de transporte en áreas urbanas y metropolitanas, pero, de ninguna manera, pueden, por sí solos, considerarse un método exclusivo de promoción.

De hecho, entre los años 2007 a 2011 se produjo en España una oleada de puesta en marcha de nuevos sistemas de bicicleta pública considerados en exclusiva (sin más medidas de fomento de la bicicleta) cuyo resultado fue nefasto, dado que la práctica totalidad de ellos fue un fracaso.

De esta experiencia fallida, y de los sistemas que, sin embargo, sí han sido un relativo éxito, pueden derivarse las siguientes conclusiones:

- Los sistemas de bicicleta pública deben ser instalados de manera muy enérgica, dado que desde el principio la cobertura, extensión y densidad de estaciones (en el caso de los sistemas automatizados) debe ser alta. Ello quiere decir que, al menos en una zona de cobertura lo suficientemente amplia, los sistemas de bicicleta pública deben ser funcionales y cómodos de utilizar. De nada sirve instalar un número pequeño de estaciones muy alejadas entre sí, aunque éstas se hallen en centros neurálgicos urbanos o equipamientos importantes.
- El sistema de inscripción debe ser fácil de entender y, en la medida de lo posible, instantáneo y realizable desde la misma centralita de las paradas. En los últimos años, algunos sistemas han incluido la posibilidad de realizar la inscripción a través de una aplicación móvil.
- Los sistemas de bicicleta pública han de ser entendidos como un servicio público, al mismo nivel que los sistemas de transporte público y, como estos, deben ofrecer un modo seguro y sobre todo fiable de viaje
- Los sistemas manuales están especialmente indicados para su funcionamiento en estaciones de transporte público y en instituciones, tales como universidades o centros de trabajo, en los

que dicha institución presta una bicicleta a sus trabajadores o comunidad durante un largo periodo de tiempo. En Andalucía existen dos ejemplos exitosos de este tipo:

- El sistema Bus+Bici: organizado y gestionado por los Consorcios Metropolitanos de Transporte o entidades adjudicatarias de la gestión de las estaciones de transporte público. Funciona como un sistema manual y gratuito de préstamo de una bicicleta durante un día completo como máximo, con el único requisito de haber utilizado con anterioridad en el día algún servicio de transporte público.
- El sistema SIBUS (puesto en marcha por la Universidad de Sevilla y que, en su día, supuso el préstamo de 400 bicicletas a otros tantos miembros de la comunidad universitaria por un periodo de un curso escolar completo.

3.2 Motivaciones y barreras al uso de la bicicleta pública

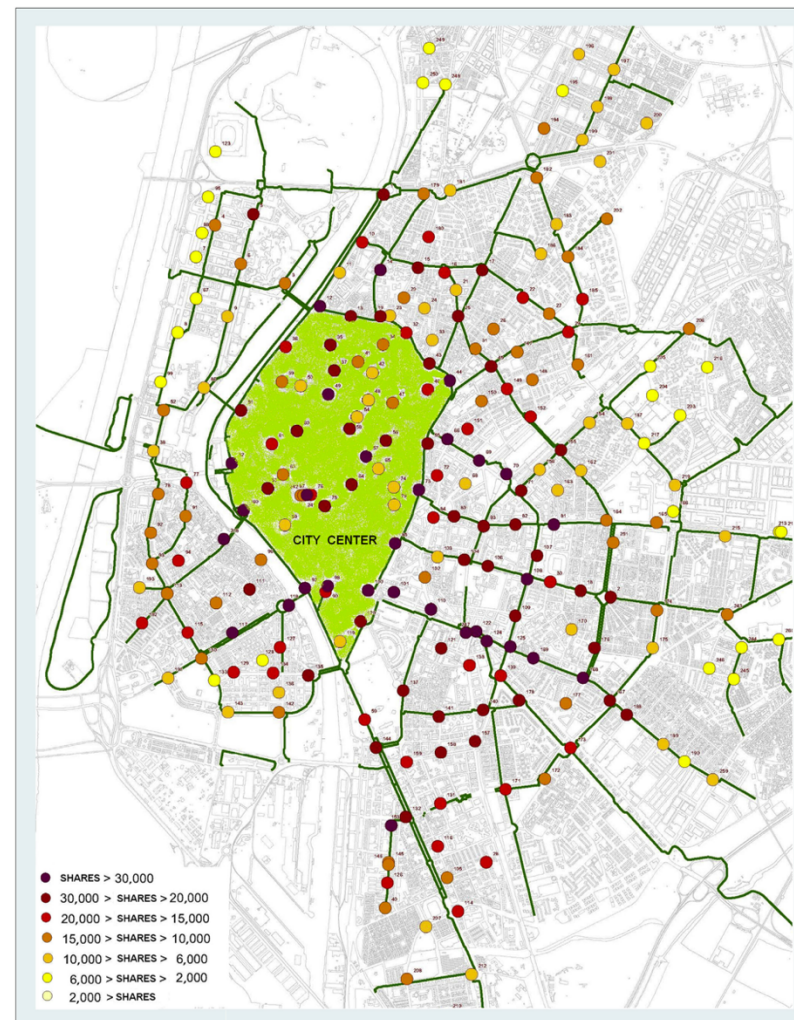
Los estudios relativos al análisis del uso de la bicicleta pública han proliferado de manera sustancial en las últimas dos décadas. El motivo ha sido la disponibilidad de un registro automático continuo de viajes, con sus orígenes y sus destinos. Es decir, mediante el registro automatizado de los usuarios se puede saber, en tiempo real: el origen y el destino del viaje, la

hora de realización, la longitud espacial y temporal del viaje y, en cierto modo, quién lo ha realizado.

Estos datos son de una enorme valía y, complementados con encuestas que se realizan a pie de estación, permiten además determinar el perfil sociocultural y económico de los usuarios y usuarias.

Así, las principales motivaciones para el uso de la bicicleta pública se han determinado de manera relativamente precisa, siendo las siguientes:

- El principal motivo para el uso de la bicicleta pública es que es conveniente. Es decir, el uso es directamente proporcional a la utilidad de su uso y este es el principal motivo esgrimidos por todos los usuarios independientemente del lugar donde se produzca ese uso. Por este motivo es necesario que el sistema funcione relativamente bien y que su uso aporte seguridad en los desplazamientos.
- La proximidad de las estaciones a los lugares de origen o destino es otra de las causas más frecuentes que favorecen y motivan el uso de la bicicleta pública.
- El aspecto económico, es decir, lo barato o caro que resulte el uso de la bicicleta pública, parece ser una motivación lo suficientemente importante únicamente en aquellos barrios de menos renta. En este sentido, parece ser que, bajo determinadas



*Intensidades de uso en el sistema de bicicleta pública de Sevilla SEVici.
Fuente: Castillo Manzano, et al.*

circunstancias de precio, éste no parece ser una motivación determinante en la totalidad de la población.

- El motivo del desplazamiento parece ser otra motivación clara. De esta manera, los usos relacionados con la denominada movilidad obligada (trabajo y estudios) parecen ser claramente dominantes los días laborables. Los días no laborables (fin de semana, fiestas, periodos vacacionales) el protagonismo lo poseen los viajes ligados a motivaciones de ocio.
- Por último, parece ser que la estructura urbana y aspectos añadidos en relación con la organización del sistema de movilidad (relaciones con el transporte público, existencia de infraestructura ciclista, compacidad de la edificación, mixtura de usos, etc.) poseen también una importancia crucial en el uso de la bicicleta pública.

Por otro lado, estos estudios realizados han permitido también determinar cuáles son las barreras más comunes al uso de la bicicleta pública:

- La falta de seguridad en el origen y el destino del viaje es la barrera más importante en el uso de bicicleta pública. Es esencial que el sistema aporte seguridad, sobre todo en los viajes que se realizan en días laborables, donde es necesario llegar puntualmente al destino. En este punto surge siempre el mayor problema del que

adolecen los sistemas de bicicleta pública, esto es la falta de disponibilidad de bicis en el origen del viaje o la falta de aparcamientos en el destino.

- El número de estaciones y, sobre todo, su falta de proximidad tanto en el origen como en el destino del viaje supone también una clara barrera al uso.
- Las dificultades en registrarse se esgrimen frecuentemente como una barrera importante, sobre todo si los procedimientos de registro son complicados de entender o es necesario aportar una fianza económica elevada.

En general, todos los demás aspectos que suponen una falta de espontaneidad suponen barreras al uso de bicicleta pública.

3.3 ¿Quién va a utilizar la bicicleta pública?

La emergencia de diferentes estudios a permitido también conocer qué ciudadanos serán más propensos al uso de la bicicleta pública. Es este sentido, pueden realizarse las siguientes afirmaciones:

- Los usuarios y usuarias son mayormente personas con niveles educativos y económicos medios y altos y normalmente hombres. La incorporación de otros perfiles al uso de la bicicleta pública, y al uso de la bici en general, de otro tipo de perfiles depende de la

promoción y puesta en marcha de medidas específicas para ello (mujeres, rentas bajas, niveles educativos menos elevados).

- Personas que hacen viajes cortos en bicicleta. En el caso de Sevilla, se ha demostrado que la longitud de los viajes en bicicleta pública es sensiblemente inferior a los que se realizan en bicicleta privada.
- No hay un trasvase generalizado desde la bicicleta pública a la privada. Es decir, la bicicleta pública no es una puerta de entrada a la bicicleta privada. Más bien pasa lo contrario, sobre todo de usuarios que, aun teniendo y utilizando la bicicleta privada, utilizan también la bicicleta pública debido, sobre todo, a la falta de aparcamiento seguro en el destino del viaje. Aquellos que no tienen la posibilidad de aparcamiento seguro en sus hogares utilizan frecuentemente los sistemas de bicicleta pública como sustitución.

3.4 Consecuencias en la movilidad urbana

Los números de los viajes producidos en bicicleta pública son importantes si el contexto del sistema de movilidad urbana está también dirigido a mejorar los niveles de sostenibilidad del sistema en general. Como consecuencia, aisladamente considerada, la bicicleta pública no aportará una gran contribución a la mejora de estos niveles.

Por el contrario, si la bicicleta pública se considera un elemento más que suma, junto con otros, a la promoción de la movilidad sostenible, este papel se verá incrementado sustancialmente. En este sentido, la bicicleta pública aportará:

- Presencialidad urbana de los viajes en bicicleta, donde los viajes en bicicleta pública supondrán el 20-25% de todos los viajes en bicicleta que se produzcan (En Sevilla la cifra es del 23%).
- Esta presencialidad aportará más seguridad vial a los viajes en bicicleta, debido al efecto, ampliamente descrito, del concepto “safety in numbers”, es decir, al efecto de mejora paulatina de la seguridad vial que se produce debido a la presencia de cada vez más ciclistas en las calles. Para que ello se produzca es esencial la presencia de una red estructurada, conectada y cómoda de vías ciclistas.
- Posibilidad de uso de la bicicleta como modo de ingreso y egreso a los sistemas de transporte público, de manera que los nodos de transporte público, especialmente si son de alta capacidad, se encuentren servidos por estaciones de bicicleta pública de tamaño adecuado.
- Imagen de calidad en la ciudad, donde la presencia de la bicicleta pública, y sus estaciones, son consideradas elementos de progreso y de modernidad.

- Posibilidad de desplazamiento cómodo y seguro a todos aquellos que visitan Cádiz y que van a utilizar los servicios de bicicleta como modo de acceso a las diferentes partes de la ciudad.


4 ANÁLISIS DE OTROS SISTEMAS DE BICICLETA PÚBLICA

A continuación, se presenta un análisis de cuatro sistemas de bicicleta pública, implantados en España, y que han tenido al menos cierto éxito e implantación en sus ciudades.

Los sistemas elegidos para dicho análisis han sido: Sevilla (debido a su cercanía y a su exitosa implantación), Murcia y Las Palmas de Gran Canaria (debido a que son sistemas implantados en ciudades de la misma escala urbana que Cádiz) y Valencia (sistema con una implantación muy exitosa). En el caso de Las Palmas, se conjuga además con una ciudad cuya estructura urbana en el área donde se ha implantado el sistema es muy parecida a la estructura y tamaño de Cádiz.

El método de análisis elegido ha sido la realización de unas tablas DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

4.1 VALENCIA

| | |
|---|-----------------------------------|
|  | |
| Año de inicio | 2010 |
| Número de bicicletas | 2.770 |
| Estaciones | 277 estaciones. 5502 anclajes |
| Usos | - |
| Gestión | JCDecaux. Concesión publicitaria. |

Valencia ha sufrido un cambio visible gracias a las medidas de promoción de la bicicleta de los últimos años. La situación política del Ayuntamiento ha potenciado el uso de la bicicleta en la ciudad a través de programas, mejoras de infraestructura y la promoción de un sistema de bicicleta pública. Tanto es así que Valencia ha registrado un crecimiento del uso de la bicicleta del 30 por ciento, llegando a más de 4.000 ciclistas diarios por algunos puntos de la ciudad y a más de 25.000 trayectos diarios.



En el caso de Valenbisi, el sistema de bicicleta pública de Valencia, gestionada por la empresa JCDecaux, tiene un crecimiento similar, del 33 por ciento, y es un elemento muy visible dentro de las medidas por la movilidad activa en la ciudad. Valenbisi dispone de una red completa, conectada y sólida en toda la ciudad y tiene un número considerable de abonados de larga duración, de 44.000 a 49.000 dependiendo el mes. En los meses de verano se triplican los abonados de corta duración, pasan de 486 en enero a 3.933 en agosto. El sistema está conformado por 277 estaciones con 5.502 anclajes.

30.000 viajes. La ciudad cuenta con cierta estacionalidad dado que se produce un aumento de los viajes en bicicleta en las fechas de temporada alta. El sistema de préstamo utilizado en Valencia y gestionado por JCDecaux sigue el mismo modelo que esta empresa implanta, prácticamente por igual, en diferentes ciudades.

JCDecaux es una empresa cuyo objeto de negocio es la publicidad, con gran experiencia en la materia y con bicicletas públicas en ciudades de toda Europa. El sistema es sólido, funcional y está bien diseñado. Sin embargo, JCDecaux no ha modernizado sus flotas de bicicletas en la última década y siempre ha sufrido graves problemas debido a la vandalización. El modelo de bicicleta pública tiene una valoración muy positiva, es una bicicleta robusta, equipada, con cesta y con alumbrado de alta calidad. La mayor parte de las críticas sobre el modelo de bicicleta se fundamentan en la excesiva robustez y peso.



La media anual de viajes diarios en bicicleta en la ciudad de Valencia en 2017 fue de 25.786 viajes en bici en laborables y 11.305 en festivos. Septiembre, octubre y mayo son meses en los que se superan los

4.1.1 Debilidades

- La web informativa de Valenbisi está obsoleta en cuanto a diseño y contenido. No tiene una plantilla web agradable destinada a la captación de clientes. La web no está enfocada como una web de venta de un servicio.
- El modelo de bicicleta tiene muchas ventajas. Sin embargo, es fácil encontrar críticas sobre usuarios y usuarias que dejan de utilizarla porque es pesada y/o demasiado robusta. Por ello, cabe destacar que este modelo de sistema de préstamos tiene un porcentaje de personas usuarias que finalmente optan por utilizar su propia bicicleta tras probar la experiencia de este modelo público.
- No tiene diferentes modelos adaptados para casos específicos (bicicleta con silla infantil, bicicleta adaptada para diversidad funcional o bicicletas eléctricas en los casos que fuera necesario).
- Las fianzas demandadas (alrededor de los 100 euros), incluso en los abonos de corta duración, se puede percibir como una medida que no incentiva el uso entre turistas y personas que pasan unos días en la ciudad.
- Las recargas de las tarjetas sólo se pueden realizar desde la web, no se pueden realizar por teléfono, por lo que puede dejar fuera de uso a personas que no tienen competencias digitales.

- El uso de tarjetas de débito puede dar problemas y el sistema puede generar incidencias.



4.1.2 Amenazas

- La vandalización de las bicicletas puede suponer un problema grave. Los robos de bicicletas se han incrementado notablemente en los dos últimos años, al pasar de un total de 1.331 bicicletas robadas en 2015 a las 2.371 de 2016 y las 2.701 de 2017.
- La empresa JCDecaux puede influir en el uso de la infraestructura invirtiendo más o menos presupuesto en el mantenimiento de la red de bicicleta pública o cambiando los precios de los abonos en temporadas en que se usan más las bicicletas.

- Valenbisi estudia mejorar su sistema ante la competencia de motos de alquiler Muving y patinetes eléctricos de alquiler Lime.
- Muchos de los nuevos patinetes de Lime se han aparcado en las estaciones de Valenbisi o zonas colindantes.
- JCDecaux no ha modernizado su servicio desde la concesión en 2010.
- Valenbisi alcanzó un pico máximo de 120.000 abonados, que poco a poco ha ido perdiendo, hasta los 45.000 actuales, entre otras cosas, por el excesivo peso de los vehículos o por la falta de facilidades tecnológicas para su uso, así como de flexibilidad tarifaria.
- La concesión a JCDecaux acabará dentro de 10 años.
- El año actual ha sido el primer año con incremento de usuarios tras años de descensos continuados y periódicos aumentos de las tarifas, dinámica que ha sido frenada por el último cambio de gobierno municipal.
- En los meses de verano se triplican los abonos de corta duración (de 486 en enero a 3.933 en agosto).
- Sistema de gestión de JCDecaux: empresa con una larga experiencia en la gestión de bicicleta pública en Europa.
- Tarifación: abono anual competitivo. Los 30 primeros minutos son gratuitos.
- Dinámica de gestión muy elaborada: si la estación está llena se añaden 15 minutos gratuitos para llegar a la siguiente.
- Bicicleta muy equipada (luz, alumbrado de calidad, cesta, segura).
- Posee soportes de mobiliario urbano con uso publicitario.

4.1.3 Fortalezas


- Amplia implantación de una red completa de bicicleta pública: 2.700 bicicletas y 277 estaciones con 5.502 anclajes.
- Número considerable de abonados y abonadas: de 44.000 a 49.000 dependiendo el mes (agosto es el mes con más abonados).



4.1.4 Oportunidades

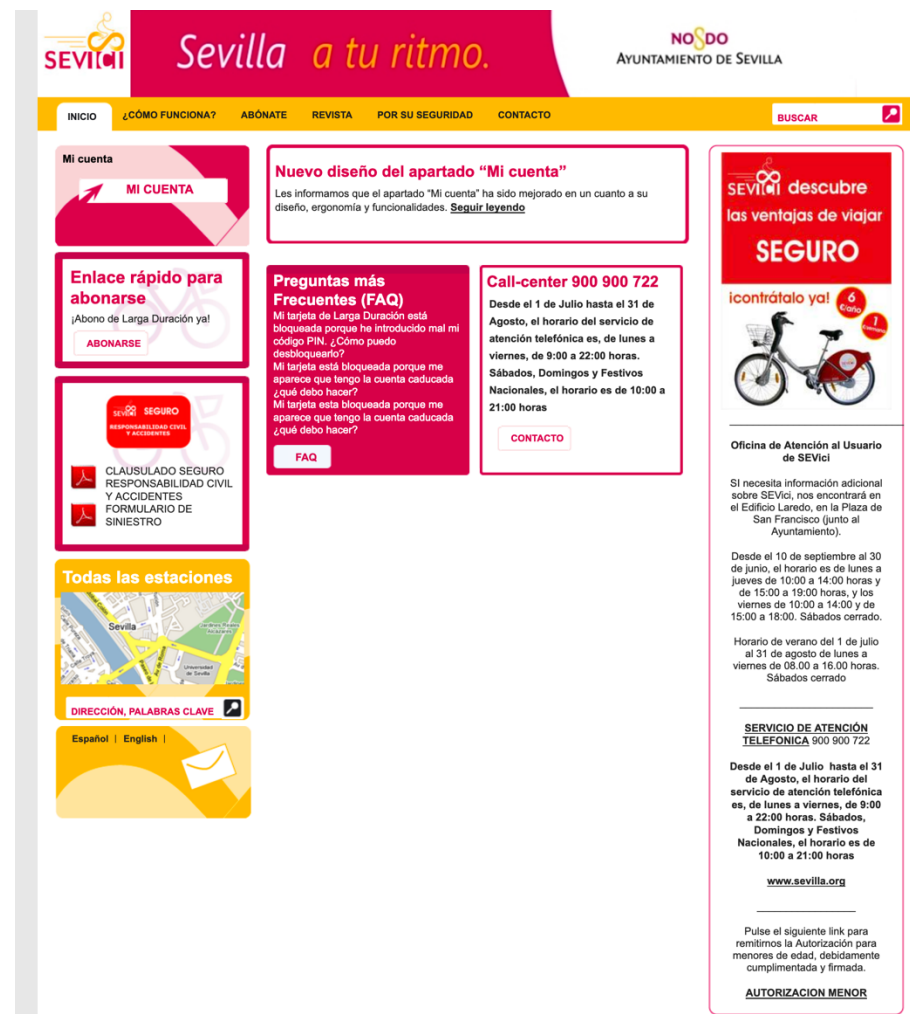
- Oportunidad política: el actual Ayuntamiento de Valencia ha apostado por la movilidad sostenible incluyendo la creación de vías ciclistas.
 - El PMUS de Valencia muestra el objetivo de consolidar y favorecer la expansión de la bicicleta como modo de transporte general y cotidiano de los ciudadanos, conseguir una mayor cuota de participación del transporte público en los desplazamientos urbanos y la descarbonización de los transportes.
- Su área metropolitana está conformada por 63 municipios integrados lo que aporta una zona muy amplia con posibilidades de expansión.
 - JCDecaux está investigando la posibilidad de modernizar la flota con nuevas bicis que contarían con una pequeña batería del tamaño de un teléfono móvil.
 - El 52,4% de los usuarios que dejan de utilizar el servicio de bicicletas públicas Valenbisi en Valencia lo hace para pasarse a la bici privada.
 - En concreto, 2017 ha registrado un incremento de 1.400 usuarios de larga duración hasta situarse en la actualidad en un total de 46.123, mientras que el número de abonos de corta duración continúa su marcha ascendente, con una subida de alrededor de 6.000. Esto supone un aumento del 33% en un año hasta un total de 23.545 antes del cierre anual.
 - La valoración del sistema por las personas usuarias es muy positiva.

4.2 SEVILLA

| | |
|---|-----------------------------------|
|  | |
| Año de inicio | 2007 |
| Número de bicicletas | 2.650 |
| Estaciones | 260 |
| Usos | 16.000 usos diarios |
| Gestión | JCDecaux. Concesión publicitaria. |

El sistema de bicicleta pública de Sevilla tiene un largo recorrido y por lo tanto se puede hacer un análisis de mayor calado. Posee una web informativa muy completa, con artículos sobre el caso de éxito del sistema durante más de 10 años. Es un sistema con grandes aciertos, aunque en su trayectoria también ha tenido algunos problemas como los derivados de aumentar el precio de los abonos, lo que hizo que disminuyera el número de usuarias y usuarios durante una etapa.

Las 2.500 bicicletas repartidas en 250 estaciones hacen que la ciudad esté relativamente bien por este sistema. Además, la empresa que gestiona el



The screenshot shows the SEVICI website interface. At the top, there's a navigation bar with links: INICIO, ¿CÓMO FUNCIONA?, ABÓNATE, REVISTA, POR SU SEGURIDAD, CONTACTO, and a search bar labeled 'BUSCAR'. The main content area is divided into several sections:

- Mi cuenta:** A button labeled 'MI CUENTA' and a news snippet titled 'Nuevo diseño del apartado "Mi cuenta"'.
- Enlace rápido para abonarse:** A button labeled 'ABONARSE' and a snippet titled 'Preguntas más Frecuentes (FAQ)'.
- Seguro:** A section titled 'CLÁUSULA SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL Y ACCIDENTES FORMULARIO DE SINIESTRO' with a 'CONTACTO' button.
- Todas las estaciones:** A map of Sevilla showing station locations, with a 'DIRECCIÓN, PALABRAS CLAVE' button and language options (Español | English).
- Call-center 900 900 722:** A section detailing service hours: 'Desde el 1 de Julio hasta el 31 de Agosto, el horario del servicio de atención telefónica es, de lunes a viernes, de 9:00 a 22:00 horas. Sábados, Domingos y Festivos Nacionales, el horario es de 10:00 a 21:00 horas'.
- Right sidebar:** A promotional banner for 'SEVICI descubre las ventajas de viajar SEGURO' with a bicycle image and a 'CONTRÁTALO YA!' button. Below it, text provides information about the user service office and service hours.

servicio es JCDecaux, es empresa publicitaria que tiene una amplia experiencia en este sector y que tiene el mismo sistema de bicicleta pública implementado en ciudades de todo el mundo como Valencia o París. Estos factores contribuyen a que el sistema sea reconocido fácilmente, sólido y tenga una imagen fuerte. Respecto al tipo de bicicleta y sistema de información, este tiene una calidad alta. El tipo de bicicleta es robusta y muy equipada. Tiene algunos detalles que la hacen un buen producto para este tipo de servicio. Su cambio de velocidad es rápido y sencillo sin riesgo de que descarrile dado que es interno, tiene cesta y un sistema de alumbrado también de alta calidad. Estos detalles y la amplia implementación en la ciudad hicieron que de forma rápida las bicicletas de SEVici se hicieran parte del paisaje de la ciudad y se utilizaran de forma habitual. Además, el Ayuntamiento apostó por la creación de SEVici tras la ejecución de una completa red de vías ciclistas lo que promovió el uso de la bicicleta en la ciudad. El nivel de uso de la bicicleta se situó en 72.000 trayectos diarios al día en 2011, toda una revolución en movilidad sostenible.

En el capítulo de cuestiones a mejorar hay que destacar los altos niveles de vandalización de la que son objeto tanto las bicicletas como las estaciones. Ha habido quejas de la empresa gestora sobre el nivel de vandalismo y destrozo del mobiliario de las bicicletas que hay en la vía pública. Estas situaciones muestran que la concienciación sobre la utilidad del sistema y su consideración como sistema de transporte público aún es mejorable. El

Ayuntamiento, en sus programas de sensibilización en colegios, incluyó el conocimiento del uso de SEVici con la intención de integrarlo en la ciudadanía y que desde edad temprana se conociera como un servicio público que hay que cuidar y tratar de forma cívica.

Uno de los datos estadísticos interesantes a la hora del uso de SEVici es la paridad de género. Cabe destacar que en las estadísticas de uso de la bicicleta privada suele darse una diferenciación muy marcada entre mujeres y hombres. Normalmente, los hombres son los que más se mueven en bici en las ciudades en España. Sevilla, que tiene buenas estadísticas de uso de la bicicleta por parte de las mujeres, ha llegado alrededor del 35 por ciento. Sin embargo, en las estadísticas de uso de la bicicleta pública en Sevilla pasa del 40 por ciento, lo que se puede considerar que hay un uso paritario del sistema de bicicleta pública (55,3 por ciento de hombres frente a un 44,7 por ciento de mujeres). Estos datos son muy positivos, ya que muestra la oportunidad de atraer a público femenino, al igual que el masculino.



- Se pueden hacer recargas desde la web (desde 1 euro) o desde las estaciones (5 euros), pero no desde el teléfono.
- Fama de ser un servicio público muy vandalizado (noticias en medios sobre el tema).
- Tipo de bicicleta: muy pesada, no es cómoda para hacer trayectos largos. Este hecho es la consecuencia de una tendencia a incrementar la robustez de las bicis para hacer frente a los niveles de vandalismo y de uso intensivo. En los años de más utilización, el nivel de uso llegó a unos 9 usos diarios por bicicleta, lo cuál está muy por encima de los niveles habituales, situados en el intervalo de 5 a 7 usos diarios por bicicleta.

4.2.1 Debilidades

- Web informativa estéticamente obsoleta.
- Petición de fianza para los abonos de corta duración. Una vez que finaliza el periodo de validez del abono de corta duración, en un plazo de 24-48 horas, se da la orden a la entidad bancaria para que se desbloquee la fianza. Dependiendo de la entidad, el desbloqueo se hace efectivo en un plazo de 1 a 21 días.
- En la propia web avisa que es mejor utilizar una tarjeta de crédito, porque las de débito dan problemas.



4.2.2 Amenazas

- Las estadísticas de uso han bajado en el periodo 2012-2015, desde el pico máximo que se situó en 72.000 viajes diarios en bicicleta, lo que ha sido una consecuencia, en una parte significativa del descenso, del uso menor de la bicicleta pública. En la actualidad, el nivel de uso de la bicicleta en la ciudad se encuentra en el nivel de los 68.000 trayectos diarios.
- En el contexto de la movilidad sostenible urbana han aparecido nuevos elementos como el uso del patín eléctrico como herramienta en la movilidad diaria.
- La red de vías ciclistas no ha sido objeto de un mantenimiento exhaustivo durante muchos años. La infraestructura tampoco se ha mantenido ni mejorado, lo que ha provocado también un cierto descenso de usuarios.
- La gestión de la empresa proveedora JCDecaux puede influir en el uso de la infraestructura. En 2010-2011 SEVici sufrió la pérdida de miles de usuarios debido al aumento del precio de los abonos mensuales tras el nuevo acuerdo entre el Ayuntamiento y la empresa que presta el servicio. JCDecaux se vio desbordada por el éxito del sistema en los primeros años de funcionamiento.
- El contexto de la ciudad se podría considerar una amenaza, ya que Sevilla es una ciudad que ha sufrido un “boom” del uso de la bicicleta

en la anterior década. El uso de la bicicleta en Sevilla evolucionó desde un 8,7 por ciento de sevillanos que usaban semanalmente la bicicleta en 2007 hasta un 33 por ciento que la usaba habitualmente en junio de 2012. Sin embargo, el uso se estancó y se ha vivido un declive del uso de la bici, lo que también impacta en el uso de la bicicleta pública.



4.3 Fortalezas

- Web informativa muy completa y con utilidades importantes como darse de baja.
- Caso de éxito claro durante más de 10 años.
- El importe del abono anual tiene un coste de 33,33 Euros/año, un coste muy económico.
- Por cada bicicleta que se utiliza, los 30 primeros minutos son gratuitos, lo que supone una medida muy atractiva.
- Si la estación está llena y no se puede dejar la bicicleta, se aportan 15 minutos extra.
- En la web hay un mapa con el mapa de todas las estaciones que están funcionando y las bicicletas aparcadas en ese momento.
- 2.500 bicicleta repartidas en 250 áreas de aparcamiento. Dato que muestra que la mayor parte de la ciudad está cubierta.
- Una bicicleta muy equipada y segura.
- Se llegó a una media de 25.000 personas que usaban SEVici al día, pero años posteriores bajó el uso. Actualmente los niveles de uso se encuentran en torno a los 15.000 viajes diarios de media.


- Convertirse en abonado de SEVici de larga duración es muy rápido y sencillo. Para edades comprendidas entre 14 y 17 años, ambos inclusive, es necesario aportar la autorización.
- Infraestructura muy completa a nivel general.
- Puntos de anclaje muy seguros y fáciles de usar.
- Este sistema está diseñado para estar en funcionamiento de manera ininterrumpida los 7 días de la semana, las 24 horas del día.

4.3.1 Oportunidades

- No hay flota de bicicleta eléctrica y adaptadas a personas con discapacidad. Esto podría ser una línea de mejora y oportunidad.
- Oportunidad de hacer promociones diferentes como “abonos familiares”. No es un servicio público que haya sido publicitado a través de una gran campaña. Funciona gracias a que es una herramienta útil.
- El servicio de atención al cliente tiene un horario más restringido que el del uso de la bicicleta.
- SEVici nace en julio de 2007, una oportunidad para la modernización del sistema, ya que todo es igual que hace 12 años.
- Oportunidad de mejorar la valoración. Según la Fundación Antares. Sobre 2013 ya se empezaba a contemplar la bajada de la valoración del SEVici.

- Uso de SEVici: 21,3% de los sevillanos (frente al 21% de junio 2012). Hay una diferenciación de género en el uso de la bicicleta. A nivel general, hay más hombres que mujeres que usan la bicicleta, sin embargo, en el uso de la bicicleta pública esta estadística cambia y se acerca a la paridad. Un 55,3 por ciento de hombres utilizan SEVici, frente a un 44,7 por ciento. Estos datos son muy positivos, ya que muestra la oportunidad de atraer a público femenino, al igual que el masculino. En cambio, el uso de la bicicleta privada en hombre es del 63,2 por ciento y en mujeres del 36,8 por ciento.

4.4 MURCIA

| | |
|--|----------------------|
|  <p>muybici BICICLETA PÚBLICA DE MURCIA</p> | |
| Año de inicio | 2014 |
| Número de bicicletas | 1.180 |
| Estaciones | 59 |
| Usos al mes | - |
| Gestión | Privada. UTE MuyBici |

El sistema de bicicleta pública de Murcia es un sistema que se planteó desde un doble punto de vista. En el pliego para la contratación del servicio destaca una puntuación alta la parte de comunicación y publicitaria. Además, en su web y en las noticias publicadas sobre MuyBici, el Ayuntamiento transmite la puesta en marcha del sistema como una apuesta por la movilidad sostenible y el transporte ecológico. Sin embargo, no se plantea como una estructura integrada dentro de los transportes públicos de la ciudad, se considera una herramienta publicitaria y de



The screenshot shows the homepage of the MuyBici website. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Información', 'Estaciones', and 'Noticias'. On the right, there are buttons for 'Alta' and 'Iniciar'. The main banner features a woman and a man riding red bicycles, with the text: 'Combinálo con el resto de transporte Público. Sistema basado en el uso compartido de bicicletas. Cómodo, ecológico y saludable.' Below the banner are buttons for 'Saber más' and 'Contacto'. A section titled 'Para moverte por tu ciudad' includes a 'Saber más' button. The 'Sistema novedoso de bicicletas públicas' section contains text about the system's goals and a '¿Cómo funciona?' button. A 'VÍDEO MUYBICI' section shows a video player with a smartphone displaying the app and a map, with the text '¡MÁS DE 50 ESTACIONES!'.

responsabilidad ecológica lo que marca la propia puesta en marcha del sistema. En el planteamiento del proyecto se valora el soporte publicitario y se contempla no sólo la publicidad desde el mobiliario urbano propio del sistema de bicicleta, sino también desde unos expositores colocados en las proximidades para indicar que las estaciones de las bicicletas están

próximas. Estos expositores disponen de un espacio para incluir publicidad y además te indican que hay una estación de MuyBici cerca.

En su web se transmite como un “Plan Experimental” puesto en marcha por el Ayuntamiento para lograr la reducción del uso del vehículo privado y potenciar otros medios de transporte no motorizados, como el transporte público, el desplazamiento a pie o la propia bicicleta. Por otro lado, la bicicleta no parece robusta estéticamente. No hay información en la web sobre la marca de la bicicleta, ni sobre el sistema de información que se utiliza. La web habla de que se puede alquilar la bicicleta en los puntos de información, pero no especifica si los puntos de información son las estaciones y sólo hay un mapa publicado con las estaciones, por lo tanto, la información resulta confusa.

Además, se encuentran noticias en red sobre la denuncia de la empresa gestora de MuyBici al Ayuntamiento, por el incumplimiento del contrato.

En el pliego para la concesión de la empresa se valoró con una puntuación alta los aspectos relacionados con la comunicación. En el pliego se encuentra con una puntuación alta el epígrafe de:

- Calidad, solidez del proyecto, dinamismo y medios que se asignarán a la campaña de promoción y comunicación del sistema, así como el desarrollo de contenidos en web.
- Utilidad y adecuación de los canales o medios de publicidad que se prevén utilizar, campañas sostenibles.

- Empleo de redes sociales para promocionar y publicitar el sistema y otras acciones previstas que favorezcan la promoción.

En el pliego para la concesión también se valoró el número de estaciones y números de bicicletas, por lo que se favoreció una implantación del sistema de bicicleta pública con una amplia cobertura de bicicletas en la ciudad.

Con todo ello, la gestión del servicio se realiza “a riesgo” y ventura del operador que resulta adjudicatario del contrato, lo que en un momento de crisis de la empresa puede suponer la propia crisis de la Bicicleta Pública. Así, la concesión está en manos de la empresa gestora ya que como dice en su pliego: “corresponden al adjudicatario los beneficios derivados de su explotación, incluida la publicidad”. La concesión se determina por diez años a la empresa gestora, con la posibilidad de ampliarlo 3 años más, lo que significa que el funcionamiento está en manos de una empresa externa también a largo plazo. Sin embargo, pese a todas las dificultades, lo cierto es que el sistema ha empezado a funcionar y ha tenido una buena acogida de uso. De hecho, la web de MuyBici es una web actualizada y moderna, desde donde se puede visitar el mapa de las bicicletas disponibles. A través de la observación de este mapa en varios días diferentes se puede observar que algunas de las estaciones llegan a no disponer o a disponer de muy pocas bicicletas. Teniendo en cuenta que hay aparcamiento para 20 bicicletas, significa que el servicio ha comenzado a funcionar y que incluso

podría haber la oportunidad de ampliar el número de bicicletas utilizadas en la ciudad.



4.4.1 Debilidades

- En el web lo llaman “Plan Experimental” con lo que no se considera desde el Ayuntamiento un proyecto sólido.
- El Plan Experimental puesto en marcha por el Ayuntamiento para lograr la reducción del uso del vehículo privado y potenciar otros medios de transporte no motorizados, como el transporte público, el desplazamiento a pie o la propia bicicleta no integra a la bicicleta pública como un elemento más de su sistema de transportes públicos.

- Para darse de alta se puede hacer desde puntos informativos o desde la web, por lo que es un acceso algo restringido al no poderse hacer por teléfono para personas sin destrezas digitales.
- La bicicleta no parece robusta estéticamente.
- No hay información en la web sobre la marca de la bicicleta, ni sobre el sistema de información que se utiliza.
- En el pliego, la puntuación destinada al mantenimiento de las bicicletas fue relativamente bajo.
- De manera análoga, la puntuación asignada al sistema de información utilizado, la plataforma telemática, el medio de pago fueron bajas.



4.4.2 Amenazas

- Según el pliego de la concesión la gestión del servicio se realizará “a riesgo” y ventura del operador que resulte adjudicatario del contrato, lo que en un momento de crisis de la empresa puede suponer la crisis de la Bicicleta Pública.
- La concesión está en manos de la empresa gestora ya que como dice en su pliego: “Corresponden al adjudicatario los beneficios derivados de su explotación, incluida la publicidad”.
- Concesión por 10 años a la empresa gestora (ampliable 3 más), lo que significa que está en manos de una empresa externa a largo plazo.
- MuyBici denunció al ayuntamiento de Murcia por incumplir el contrato de alquiler de bicicletas. La empresa de servicio de alquiler de bicicletas de Murcia, adjudicataria en 2014 del contrato público, interpuso un recurso contencioso-administrativo contra el consistorio por incumplimiento del contrato firmado.



4.4.3 Fortalezas

- El servicio es operativo 24 horas al día los 365 días del año.
- Tarifas competitivas: El precio del abono anual es de 40 euros.
- Tarifas que se adaptan a las necesidades. Tarifa diaria: 3 euros. Semanal: 10 euros. Mensual: 30 euros.
- Tiene incentivos: contempla los 30 minutos de cada viaje como gratuitos. Tras estos minutos de inicio el precio va aumentando exponencialmente.

- Sistema de uso muy sencillo. Se realiza a través de los puntos de información.
- La web informativa presta instrucciones claras de cómo utilizar la bicicleta.
- El sistema se compone de 59 estaciones repartidas por toda la ciudad. La flota total de 1.180 bicicletas.
- El impulsor de MuyBici fue el Ayuntamiento, quien hizo un pliego de cláusulas administrativas para regir la contratación de la gestión de la implantación de la Bicicleta Pública Muy Bici.
- En cuanto a la infraestructura, además de las propias bicicletas y las estaciones, se cuenta con postes de señalización en la vía pública cuya finalidad es indicar la ubicación de las estaciones MuyBici y los itinerarios y vías ciclistas del Municipio, así como servir de soporte para la explotación publicitaria.
- En el pliego para la concesión de la empresa se valoró con una puntuación alta los asuntos relacionados con la comunicación.
- En el pliego para la concesión se valoraron igualmente el número de estaciones, el número de bicicletas y el número total de puestos de anclaje de todo el sistema, dando la oportunidad a que la empresa que ganara la gestión cubriera de forma significativa la ciudad con una flota numerosa de bicicletas.




4.4.4 Oportunidades

- Oportunidad de ampliar el número de bicicletas en las zonas que se utilizan con más frecuencia y pueden quedarse sin bicicletas.
- Oportunidad de mejora en el sistema de incidencias y de usos no reales.
- Oportunidad de mejorar los precios para el fin de semana, para mejorar su estadística de uso ya que en fin de semana es cuando menos se utilizan las bicicletas.

- El abono anual es el más vendido (69%). Oportunidad de mejorar otras promociones (hay mucha diferencia, la gran mayoría de la venta de abonos es el abono anual), el familiar es residual (2%).
- Los usuarios con móvil no español son muy numerosos y la evolución de usuarios extranjeros es elevada, por lo que hay oportunidad en hacer publicidad y marketing en otros idiomas para diferentes culturas.
- Oportunidad de ampliar el horario de alquiler a por la noche para aumentar usuarios.
- De los 10 usuarios más activos del uso de la bicicleta, solo había una mujer. Oportunidad de publicidad e incentivar el uso en el público femenino.
- Fabricación alemana y modelos inteligentes, lo que legitima la marca.



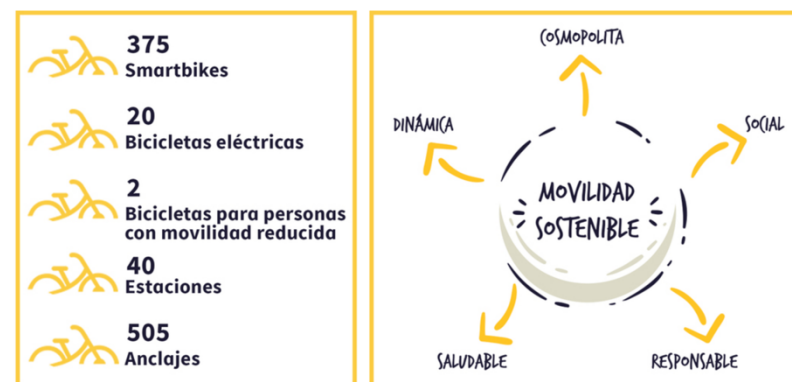
4.5 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

| | |
|---|---|
|  | |
| Año de inicio | 2017 |
| Número de bicicletas | 375 |
| Estaciones | 40 |
| Usos al mes | 126.000 |
| Gestión | Empresa pública de aparcamientos SAGULPA |

El sistema de bicicleta pública de Las Palmas de Gran Canaria, Sitycleta, es de reciente creación. Por tanto, no es un caso de análisis que pueda aportar un recorrido lo suficientemente estable y unos resultados a medio o largo plazo. Desde 2016, que se firma el primer acuerdo, hasta su reciente puesta en funcionamiento, se observa un buen lanzamiento del servicio con una amplia implementación que cubre las necesidades de la ciudad baja (unos 150.000 habitantes). Es un sistema que está obteniendo buenos resultados

Puede descargar el folleto informativo del sistema pulsando sobre este enlace (en formato PDF)

Las bicicletas pueden ser alquiladas diariamente entre 7am y 11pm.



Aplicaciones móviles para Sitycleta



en su corto espacio de recorrido. Parece que es un sistema de bicicleta pública que nace con fuerza. Al hacer una revisión de las paradas de bicicletas se observa que disponen de la capacidad de 20 bicicletas y que en muchas paradas del centro hay algunas que no tienen prácticamente bicicletas disponibles.

Este sistema de bicicleta pública tiene un origen muy específico, ya que comienza su andadura gracias a una financiación europea. Con esta

financiación se adquiere y financia el sistema con las bicicletas necesarias. La cantidad asignada es de 639.890 euros. Al ser una subvención puntual para este proyecto la continuidad requiere un plan de negocio específico para su viabilidad.

Por otro lado, la marca de las bicicletas y el formato del sistema de bicicleta pública es de un proveedor de origen alemán que está muy implantado en otras ciudades de Europa (Next bike). Este sistema y las flotas de bicicletas tiene una calidad alta. Es un tipo de bicicleta valorada positivamente, ya que no es tan pesada como otros modelos de bicicleta pública.



Uno de los puntos fuertes en la gestión del sistema de bicicleta pública es que SAGULPA, la empresa municipal de aparcamiento, es quien gestiona directamente el sistema de bicicleta pública de Las Palmas de Gran Canaria. Hay que destacar que este tipo de gestión directa no es algo tan común, ya que en otros casos es una empresa privada la que gestiona el servicio a través de una concesión. En este caso SAGULPA presta solvencia al proyecto y proporciona una infraestructura, que previamente ya posee. La empresa dispone de aparcamientos y grúas en caso de ser necesario, y al ser una empresa pública no es fin último de su funcionamiento conseguir un beneficio monetario como puede suceder en concesiones privadas, sino que su prioridad es prestar un servicio de transporte que acompañe y complemente a la red de transporte público de la ciudad.



Cabe destacar, además, que la variedad de bicicletas a disposición es amplia, ya que el sistema de préstamo cuenta con bicicletas convencionales y bicicletas eléctricas, disposición de puntos de recogida y aplicación informática. SAGULPA contrató el suministro con una empresa profesional altamente valorada en el sector, el papel de esta empresa sólo fue de distribuidora del sistema de bicicleta pública y no gestiona el sistema. Además, tiene por otro lado la proyección y la legitimidad de estar apoyado por un proyecto europeo CIVITAS DESTINATIONS. A la hora de la evaluación de las necesidades técnicas de las bicicletas y de los puntos de venta en el pliego de contratación con el proveedor se presentó una valoración muy alta en la puntuación por estas necesidades, lo que aseguró una alta calidad de las bicicletas.

El sistema funciona mediante aplicación web o de manera manual, lo que posibilita un uso más diversificado y fácil. No hay tarjeta de abonado, porque todo el proceso se realiza a través del registro de la App. Esta aplicación aporta, además, información sobre el número de bicicletas que hay en las estaciones.

Igualmente, el sistema permite el aparcamiento de la bicicleta aunque no haya borneta de anclado disponible, lo que aminora sustancialmente la incertidumbre en el aparcamiento de la bicicleta en el destino final del viaje.

4.5.1 Debilidades

- Reciente creación: desde 2016 que se firma el acuerdo, no es un largo recorrido para ver su funcionamiento a largo plazo, ni a medio plazo.
- Incertidumbre de continuidad: se compran las bicicletas con una subvención europea de 639.890 euros. Al ser una subvención puntual para este proyecto la continuidad requiere un plan de negocio específico para su viabilidad.
- Poca puntuación en la evaluación del pliego para el sistema de información.
- Horario de alquiler entre las 7am y las 23pm (no hay servicio de noche).
- No es una cantidad sustancial de bicicletas como para lograr cambios sustanciales en la movilidad sostenible de la totalidad de la ciudad: 357 bicicletas en 40 estaciones y 505 anclajes.
- Servicio adicional de 20 bicicletas eléctricas.
- Servicio adicional de 2 bicicletas para personas con movilidad reducida.

4.5.2 Amenazas

- Algunas de las estaciones tenían pocas bicicletas disponibles (una o dos), lo que quiere decir que puede existir la amenaza de que en temporadas de uso de la bicicleta en zonas céntricas se pierdan clientes.
- Muchas incidencias (el 60% de fallo de usuario, problemas mecánicos, no cierra el candado, no funciona el código...) puede crear una imagen de que no funciona bien y que la gente deje de utilizar el sistema de bici pública.
- Connotaciones pasadas de un servicio con mala reputación que estuvo operando antes con el nombre de ByBike y se puede confundir con el actual servicio de bicicleta pública.
- Incertidumbre política: en la actualidad sí hay una apuesta por la movilidad, pero los cambios materiales en cuanto a infraestructura están en proceso. El actual equipo de gobierno está apostando por revolucionar la movilidad en Las Palmas de Gran Canaria, por buscar alternativas y nuevas fórmulas para la ciudad. Su esfuerzo se ha centrado en el transporte público. La actual apuesta es generar una red completa de vías ciclistas.



4.5.3 Fortalezas

- SAGULPA, empresa municipal de aparcamientos, gestiona el servicio y pone a disposición su solvencia, experiencia e infraestructura en gestión de transporte.
- El sistema posee bicicletas convencionales y bicicletas eléctricas.
- Amplia disposición de puntos de recogida y aplicación informática de calidad.
- Contrato de suministro de bicicletas con una empresa profesional.
- Parte del proyecto europeo CIVITAS DESTINATIONS.

- La licitadora de las bicis está en el sistema EMAS de auditoría ambiental.
- Dos años de garantía en las bicicletas.
- Registro gratuito de la bicicleta con facilidades para realizarlo: por teléfono, por aplicación, desde la propia terminal de préstamo.
- Precios muy competitivos: una tarifa anual muy económica (40 euros), para personas del lugar. Tarifa mensual 20 euros, semanal 15 euros para gente de paso. Precios asequibles y abonos familiares. Además, los 30 primeros minutos son gratuitos.
- La marca de las bicicletas Nextbike está presente en 200 ciudades de 27 países.
- Cifras de análisis del mes de diciembre de usos totales: 126.945.
- Media de usos por día laborable: 530
- Fin de semana o festivo: 330
- Ratio de usos por bici lunes a viernes: 2,46
- sábado, domingo y festivo: 1,53
- Nuevo software de gestión: más intuitivo y más práctico.
- Paradas con tótems informativos con energía solar.

4.5.4 Oportunidades

- Oportunidad de ampliar el número de bicicletas en las zonas que se utilizan con más frecuencia y pueden quedarse sin bicicletas.
- Oportunidad de mejora en el sistema de incidencias y de usos no reales.
- Muchas toneladas de CO2 evitadas (datos que se pueden publicitar y dar difusión para aumentar el uso de las bicicletas).
- El mes que más CO2 se evitó fue noviembre (sí es temporada turística) por lo que hay oportunidad de mejora en otros meses de temporada alta.
- Oportunidad de mejorar los precios para el fin de semana, para mejorar su estadística de uso ya que en fin de semana es cuando menos se utilizan las bicicletas.
- El abono anual es el más vendido (69%). Oportunidad de mejorar otras promociones (hay mucha diferencia, la gran mayoría de la venta de abonos es el abono anual), el familiar es residual (2%).
- Los usuarios con móvil no español son muy numerosos y la evolución de usuarios extranjeros es elevada, por lo que hay oportunidad en hacer publicidad y marketing en otros idiomas para diferentes culturas.

- Oportunidad de ampliar el horario de alquiler a por la noche para aumentar usuarios.
- De los 10 usuarios más activo del uso de la bicicleta, solo había una mujer. Oportunidad de publicidad e incentivar el uso en el público femenino.
- Fabricación alemana y modelos inteligentes, lo que legitima la marca.



5 CONCLUSIONES DE ANÁLISIS

Como conclusiones de las diferentes experiencias pueden destacarse las siguientes:

- Los sistemas bicicleta pública sólo son funcionales si disponen de un buen desarrollo desde el primer momento de funcionamiento, tanto en lo relativo a número de estaciones, como de cobertura territorial o de disponibilidad de bicicletas.
- El diseño de la propia bicicleta es determinante, dado que se deben conjugar diseños cómodos con la necesidad de que los vehículos sean resistentes al uso intensivo y a la vandalización.
- El método de acceso al sistema debe ser ágil, comprensible y fácil. El acceso mediante una App móvil es el método más moderno y utilizado en la actualidad y está sustituyendo a los accesos mediante las centralitas de las estaciones. No obstante, es necesario poder conservar métodos de acceso alternativo.
- Los sistemas de bicicleta pública son más exitosos en la medida en que están más integrados en una estrategia de movilidad sostenible de mayor alcance. En este sentido, la presencia previa de una red de vías ciclistas conectada y funcional es esencial.
- Por este motivo, los sistemas que perviven más tiempo y poseen estabilidad son aquellos que son objeto de algún tipo de concesión administrativa en el que la gestión es permanentemente vigilada

por algún organismo público. Las experiencias de gestión por parte de empresas públicas son también positivas.

- El sistema debe ser redistribuido y ordenado de la manera lo más eficaz y eficiente posible, para solventar las inevitables dinámicas de movilidad origen-destino a los puntos neurálgicos de la ciudad. Para ello debe disponer de un sistema de redistribución de bicicletas que funcione de manera permanente.

6 PROPUESTA

Tras el análisis de los elementos esenciales que enmarcan, limitan, promueven y generan un sistema de bicicleta pública, y tras la realización de un análisis de diferentes experiencias útiles para el caso de la ciudad de Cádiz, es posible realizar una propuesta estructurada.

6.1 Criterios de la propuesta

6.1.1 Criterios básicos

- El sistema de bicicleta pública de Cádiz estará plenamente integrado en una política de fomento de la bicicleta como medio de transporte urbano. Desde este punto de vista, el sistema se considerará complementario a los demás medios de transporte y, singularmente, a la política de promoción del uso de la bicicleta privada, como una forma más conveniente, barata y accesible de uso de la bicicleta.
- El sistema de bicicleta pública, además, será considerado como un servicio público de transporte a todos los efectos (diseño, inversiones, mantenimiento y financiación).
- La accesibilidad al sistema será un criterio rector a la hora de la configuración técnica y financiera. Las tarifas y los modos de acceso al sistema se diseñarán, en lo posible, con el criterio de accesibilidad universal.

- La cobertura del sistema será lo más amplia posible, asegurando su funcionalidad en la práctica totalidad del área urbana de Cádiz, desde el primer momento, teniendo en cuenta que las experiencias analizadas.

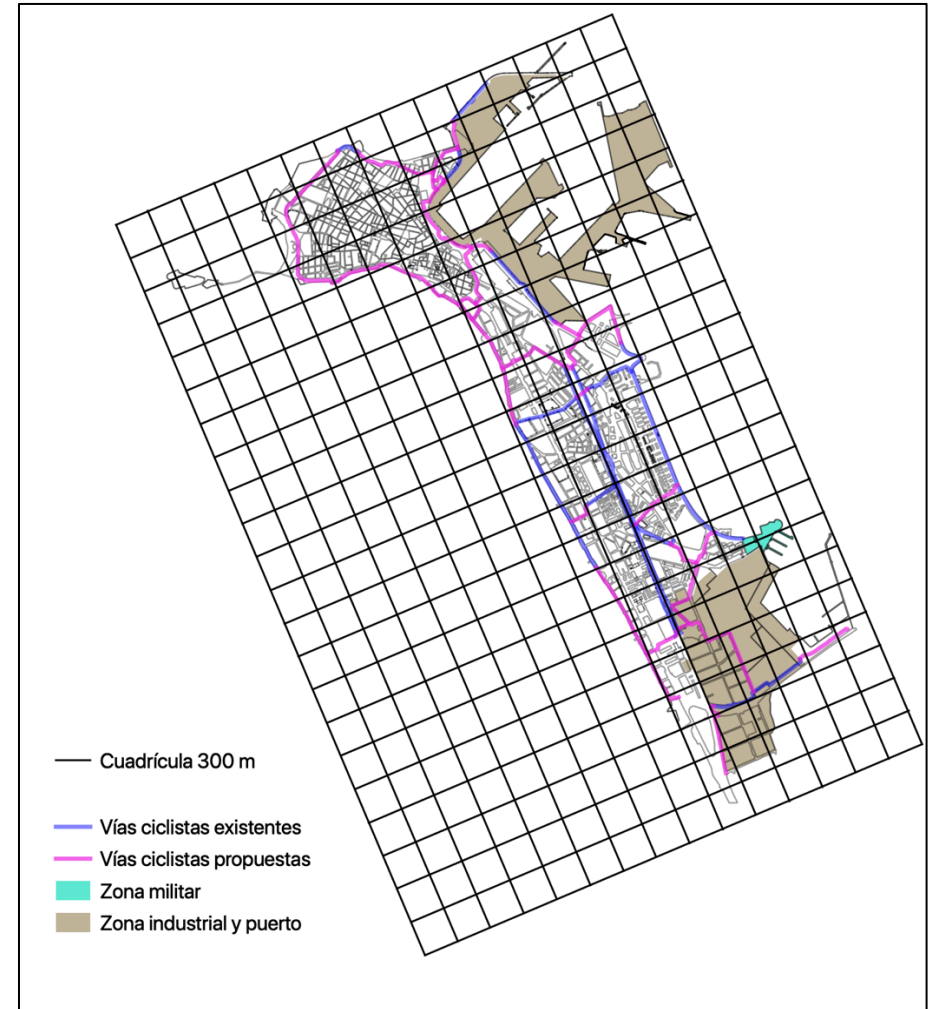
6.1.2 Criterios de diseño

- La cobertura de estaciones se establecerá mediante una maya inicial de equidistancias de 300 metros tal y como se muestra en la siguiente figura. Con este criterio, ninguna estación se encontrará a más de 500 metros de cualquier otra estación, asegurando así una buena cobertura en toda la ciudad.
- Se situará al menos una estación por cada punto de intercambio modal del sistema de transporte público, asegurando así el uso intermodal de la bicicleta pública de manera cómoda y fácil.
- El sistema utilizará estaciones fijas, si bien se considera necesario atender a la necesidad de poder aparcar la bicicleta sin el concurso de una borneta pero en el área de acción de la estación.
- Se atenderán y cubrirán preferentemente las áreas urbanas que acojan equipamientos urbanos, además de las zonas residenciales, comerciales y productivas, sobre todo a lo largo de la red actual y propuesta de vías ciclistas.
- Las estaciones se situarán en zonas en las que no se entorpezca el tránsito peatonal, ocupando preferentemente espacios

previamente ocupados por automóviles o vehículos motorizados en general.

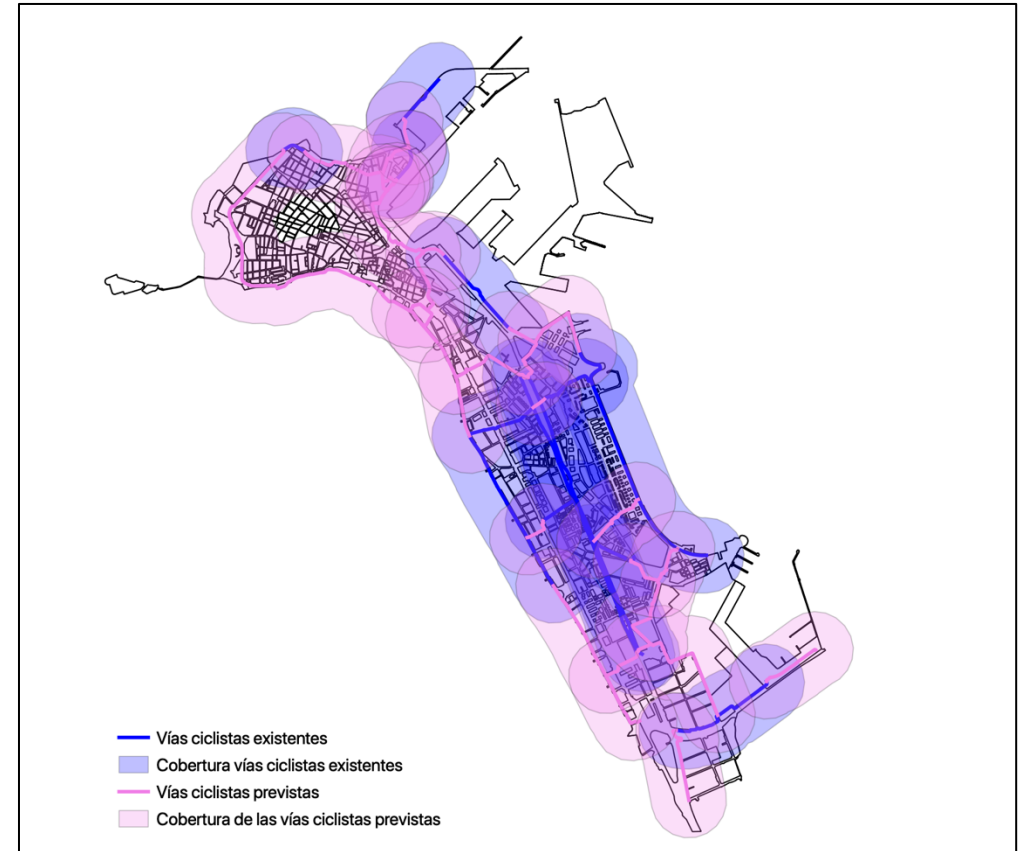
- En las zonas patrimoniales y en el casco histórico, la cobertura será lo más amplia posible, atendiendo, obviamente, a las limitaciones derivadas de la presencia de bienes y edificios protegidos.

Con estos criterios, **los puntos de cobertura necesarios se acercan a los 90**, para cubrir de manera uniforme la totalidad del espacio urbano de Cádiz.



El siguiente análisis que se ejecuta es un estudio de la cobertura de la red de vías ciclistas. Trazando un radio de acción de 300 metros sobre el eje de las vías ciclistas, se observa claramente la disparidad de cobertura de la ciudad, con una relativamente buena dotación de infraestructura a lo largo de la ciudad moderna. Esta disponibilidad va disminuyendo conforme se avanza hacia Puerta Tierra para ser ya inexistente en la zona del Casco Histórico. De manera similar, faltaría conectar la red en la zona Sur de la Ciudad.

No obstante, es cierto que la planificación prevista para la construcción de infraestructura prevé extender la presencia de vías ciclistas en la totalidad del contorno del Casco Histórico, y también en la zona de Cortadura. Añadido a ello, estrategias de calmado del tráfico y aplicación de preferencias peatonales y ciclistas en el Casco Histórico solventarían de manera clara el déficit de infraestructuras actual, siempre y cuando estas políticas de apliquen de manera decidida y relativamente apresurada, conforme se realice el proceso de adjudicación e instalación del sistema de bicicleta pública.

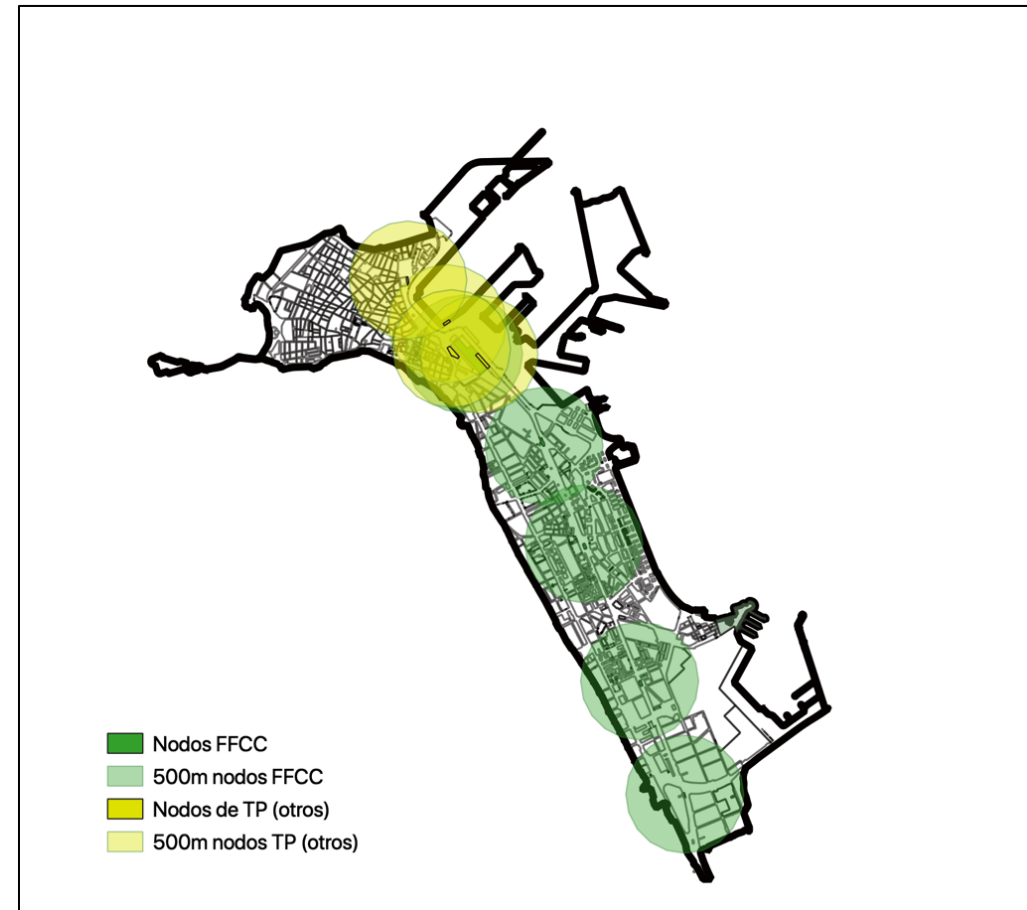


Con respecto a la distribución de equipamientos urbanos y de estaciones y centros intermodales, Cádiz muestra una red distribuida y diversa, en un modelo de ciudad compacto y diverso. Atendiendo a parámetros y atributos de movilidad urbana, esta es la mejor de las situaciones posibles, dado que ello maximiza la cercanía y, por lo tanto, la accesibilidad a dichos equipamientos.

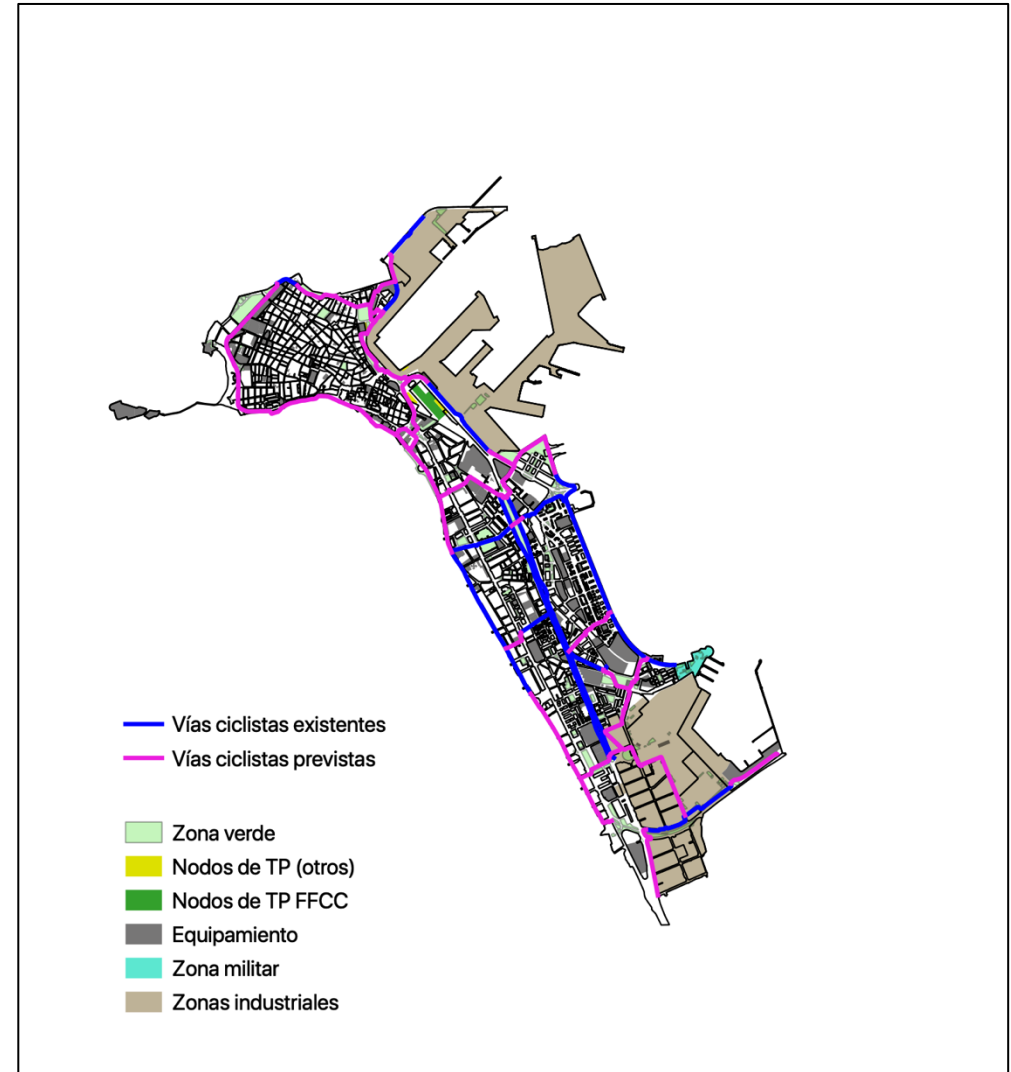
Adicionalmente, su estructura urbana lineal maximiza la eficiencia y la eficacia del modelo de movilidad urbana, con lo que resulta más fácil atender a las necesidades de movilidad de la población y, a la vez, conformar modelos de accesibilidad más sostenibles.

Estos dos aspectos relacionados con la estructura urbana suponen una ventaja a la hora de diseñar un buen sistema de bicicleta pública que atienda de manera rentable y eficaz la mayoría de las zonas residenciales, de equipamientos, comerciales y productivas sin perder la continuidad y la cercanía entre las estaciones de bicicleta.

Al mismo tiempo, la estructura lineal de las líneas de transporte público que atraviesan la ciudad facilita el diseño de la dotación de estaciones de bicicleta pública. Bien es cierto que la cobertura de estaciones de ferrocarril es mayor que la de otros sistemas de transporte público, cuyas cabeceras se encuentran alrededor de la estación de Ferrocarril y de la Plaza de la Hispanidad.



La cobertura de los equipamientos en relación con las red existente y prevista de vías ciclistas también es amplia. A la uniforme distribución de dichos equipamientos, se suma un diseño de red de vías ciclistas que cubre la práctica totalidad de la ciudad en su imagen final de desarrollo. Es necesario reiterar en este punto la necesidad de que la red prevista se ejecute en el menor espacio de tiempo posible, para que el proceso de fomento de la bicicleta como medio de transporte urbano posea una base infraestructural en la que apoyarse y, como consecuencia, que esta base infraestructural soporte igualmente la red de estaciones de bicicleta pública.



6.2 Características básicas de la propuesta

La propuesta final se ha configurado en base a los criterios básicos antes expuestos y, concreto:

- Cobertura teórica de 300 metros de distancia entre estaciones.
- Disponibilidad de espacio.
- Eliminación de puntos de cobertura en vacíos urbanos (interior del Puerto, Playa de vías de tren, zonas de excesiva pendiente o inaccesibilidad).
- Cobertura en los puntos neurálgicos de la movilidad urbana (equipamientos, nodos de transporte público, zonas patrimoniales, playas, etc.).
- Cobertura uniforme, de manera que no quede ninguna estación descolgada del resto.
- Cobertura de la red de vías ciclistas. Adicionalmente se han colocado estaciones en las zonas de densidad residencial alta y a lo largo de la Avenida de Andalucía.

La siguiente tabla muestra las características básicas del sistema de bicicleta pública propuesto. La figura muestra la localización de las estaciones.

| Sistema de bicicleta pública. Características básicas | |
|---|---|
| Número de estaciones | 46 |
| Número de bicicletas | 460 |
| Sistema de acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Automático a través de App • Automático a través de estación |
| Características de uso | 30 minutos gratuitos. Cobro por tiempo añadido. |
| Abonos | Diarios, semanales, anuales. |
| Anclaje | En estación y borneta con posibilidad de aparcamiento en zona de estación |

