



Hacia una movilidad sostenible en Madrid: Una estrategia comunicativa para mejorar el servicio BiciMAD

Mirea, Emilia Nicoleta¹

Recibido: 19 de septiembre de 2017 / Aceptado: 19 de octubre de 2017

Resumen. Este artículo presenta una propuesta de mejora del área de comunicación del servicio de bicicletas públicas de Madrid, BiciMAD. En una primera parte, se describe el marco dentro del cual aparecen las bicicletas de uso público en las grandes ciudades de Europa y España, con especial énfasis en la descripción de las políticas públicas de movilidad sostenible que potencian el uso de la bicicleta. En la segunda parte, en base a un estudio de campo de carácter cualitativo, se propone una serie de medidas que podrían ayudar a la mejora del área de comunicación y promoción del servicio BiciMAD para obtener una mejor imagen del mismo y hacer de BiciMAD un referente en materia de movilidad sostenible en Madrid.

Palabras clave: Bicicleta pública; BiciMAD; políticas públicas; movilidad sostenible; comunicación.

[en] Towards a new sustainable mobility in Madrid. A communication strategy to improve BiciMAD

Abstract. This article presents a proposal for improvements of the communication area of Madrid bicycle sharing system, BiciMAD. The first part describes the context in which public bicycles have appeared in European and Spanish big cities, focusing on the description of the public policies of sustainable mobility that enhance the use of the bicycle. The second part, based on a qualitative empirical research, presents a series of measures aiming to improve the communication and promotion area of BiciMAD. The objective is to obtain a better image of the system and to turn BiciMAD into a reference in terms of sustainable mobility in Madrid.

Keywords: Public bicycle; BiciMAD; public policies; sustainable mobility; communication.

Sumario. 1. Introducción. 2. Planteamiento. 3. Marco teórico. 4. Metodología. 5. Resultados. 6. Propuesta de mejoramiento del área de comunicación de BiciMAD. 7. Conclusiones. 8. Bibliografía.

Cómo citar: Mirea, Emilia N. (2017). "Hacia una movilidad sostenible en Madrid: Una estrategia comunicativa para mejorar el servicio BiciMAD", en *Mediaciones Sociales*, 16 ...

¹ Universidad Complutense de Madrid (España)
emilia@mirea@yahoo.com

1. Introducción

Desde la segunda mitad del siglo XX, el uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad ha tenido que pasar por diferentes etapas de implementación, muchas veces poco exitosas debido a la falta de tecnología o simplemente porque ha perdido terreno debido a la profesionalización de los medios de transporte en común –el caso de la red de autobuses y la infraestructura de metro, así como debido al uso masivo del coche. Factores tales como la comodidad, la constante reducción de precios entre los abonos para el uso de los autobuses o el metro, o la implementación de préstamos cada vez más accesibles para comprar un coche han hecho que para una gran parte de la población urbana, la bicicleta se quede en un segundo plano, quizás solamente como un medio de transporte para el fin de semana.

En un intento para replantear el uso de las bicicletas como medio de transporte a diario, a principios del siglo XXI, diferentes gobiernos de países europeos desarrollados crearon servicios públicos de alquiler de bicicletas para incentivar el fácil uso de la bicicleta con el fin de desplazarse con diferentes propósitos: ir al trabajo, hacer las compras, dar un paseo, etc. Estos servicios han llegado a ser un gran éxito en grandes ciudades europeas (París, Londres, Barcelona, Ámsterdam, Copenhague o Dublín). A través de la instalación de infraestructura carril y estaciones para aparcar o devolver las bicicletas públicas, estas ciudades han conseguido ser lo que llamamos *ciudades amigables con las bicicletas*, es decir, ciudades que aceptan y respetan la convivencia de diferentes medios de transporte, entre los cuales, la bicicleta. Lo único que debes hacer es obtener una tarjeta que te dejará prestar una bicicleta y pagar una cuota anual para el uso del sistema público de bicicleta de una cierta ciudad.

Este ha sido también el caso de BiciMAD, el servicio público de bicicletas del Ayuntamiento de Madrid, que gestiona el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad. Nace en 2014, siete años más tarde que el servicio público de bicicletas en París –Vélib’, o en Barcelona –Bicing. Un gran reto para la geografía madrileña y la infraestructura carril de la capital española, en 2016 toma posesión de BiciMAD la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT), con el objetivo de hacer de este servicio un referente como medio de transporte urbano en Madrid. La trayectoria de BiciMAD para penetrar los corazones de los habitantes de Madrid y dejar en casa su querido coche o combinar con el abono de bicicleta y abono de metro-bus no ha sido nada fácil debido a múltiples problemas que tanto la concesionaria Bonopark como el Ayuntamiento de Madrid han tenido que afrontar, por ejemplo, los vandalismos y los robos, la tasa baja de utilización del servicio al inicio de su implementación, la falta de bici carriles, etc. Esto ha llevado a la creación de una mala imagen de BiciMAD entre los madrileños, una dificultad de penetración de este servicio de bicicletas entre los posibles usuarios y una débil promoción y gestión de los canales de comunicación de BiciMAD (redes sociales, web, aplicación móvil).

Este trabajo plantea un estudio de las políticas municipales de movilidad para potenciar el uso de la bicicleta con el fin de presentar la importancia de mejorar la imagen y la comunicación de BiciMAD con los ciudadanos usuarios y potenciales usuarios para un funcionamiento óptimo en el marco de la creciente necesidad de

aceptar y respetar la viadiversidad en una gran capital como Madrid, donde la movilidad sostenible es uno de los más grandes retos para las autoridades. Esta previa investigación tiene como finalidad proponer una estrategia comunicativa para mejorar el área de promoción y de comunicación de BiciMAD, hacer de este servicio público un referente a nivel nacional e internacional de modo de transporte sostenible, atraer a posibles usuarios y, por último, educar a la población sobre la importancia de respetar la viadiversidad, uno de los pasos claves para llegar a ser una ciudad sostenible.

2. Planteamiento

2.1. Objeto de estudio material

Este proyecto propone el estudio de una política pública específica, relacionada con la movilidad urbana. Concretamente, se trata de la política de impulso de la bicicleta como medio de transporte urbano realizada por el Ayuntamiento de Madrid, más concretamente por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, la cual se concreta con el programa de servicio de bicicleta pública BiciMAD. Por tanto, se parte del análisis de un objeto general, dentro del cual se planteará una propuesta profesional de acción para el programa BiciMAD:

- a) *un objeto de conocimiento general*: las políticas municipales de movilidad basadas en potenciar el uso de la bicicleta;
- b) *un objeto de conocimiento intermedio*: ese tipo de política municipal llevada a cabo por el Ayuntamiento de Madrid; y
- c) *objeto de conocimiento específico*: el programa BiciMAD.

2.2. Objeto de estudio formal

Se estudiará la implementación de estas políticas públicas de movilidad urbana sostenible desde la dimensión comunicativa de la mediación social, analizándose las acciones de comunicación que se han llevado a cabo para implementar la política de movilidad urbana sostenible en Madrid a través de uno de sus programas, BiciMAD, y la manera en la cual las instituciones comunican a sus ciudadanos la importancia y la necesidad de las políticas de movilidad sostenible para el sistema social.

2.3. Objetivos

Objetivo general: generar conocimiento sobre las políticas públicas de movilidad urbana, con especial enfoque en mejorar el área de comunicación y promoción del servicio público de bicicletas BiciMAD con el fin de atraer más usuarios y hacer que la bicicleta llegue a ser un transporte urbano común y respetado en Madrid.

Objetivos específicos correspondientes a la parte académica de este trabajo:

- analizar el proceso de implementación de las políticas municipales de movilidad, con especial énfasis en la política de movilidad urbana sostenible del Ayuntamiento de Madrid;
- indicar la necesidad y la finalidad de dichas políticas;
- determinar en qué fase de implementación se halla actualmente política de movilidad urbana sostenible del Ayuntamiento de Madrid.

Objetivos específicos correspondientes a la parte profesional de este trabajo:

- proponer una serie de medidas para mejorar el servicio de bicicletas públicas en Madrid en materia de tecnología, información y comunicación, y de promoción;
- impulsar los hábitos de una vida sana a través de la utilización de un modo de transporte saludable como es la bicicleta;
- educar a la ciudadanía hacia un entendimiento de la viadiversidad.

3. Marco teórico

3.1. Las políticas públicas de movilidad para potenciar el uso de la bicicleta en Europa y España

En las últimas décadas, factores como el cambio climático, el ahorro y la eficiencia energética, la reducción de emisiones CO₂ para mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación en las grandes superficies urbanas así como los problemas de calidad ambiental, los problemas de salud, la presión permanente sobre presupuestos públicos, fractura de las comunidades, exclusión social, accidentes relacionados con el transporte, o la cultura del uso del transporte han influido en la adopción de nuevas políticas de movilidad que se enfoquen en la sostenibilidad del transporte urbano. Para esto, la Unión Europea ha jugado un papel importante a la hora de determinar que sus estados miembros consideren la inclusión de los aspectos de la movilidad sostenible en su agenda política en los últimos años (FEMP, 2010; De Gregorio Hurtado, 2014; Rodríguez Villasante et al., 2015).

Por ende, entendemos por políticas públicas de movilidad sostenible según indica De Gregorio Hurtado:

(...) aquella que persigue el objetivo de responder de manera eficiente y justa a las implicaciones sociales, económicas y ambientales del movimiento de personas, contribuyendo a la sostenibilidad del sistema urbano (garantizando la libertad de movimiento de los ciudadanos, sosteniendo la economía y preservando la calidad ambiental) (2014, p.70).

En definitiva, estas políticas públicas de movilidad sostenible plantean lidiar y resolver problemáticas sociales comunes a la mayoría de las ciudades medianas y grandes con respecto al transporte urbano, y entre sus principales prerrogativas proponen mejorar la movilidad peatonal y ciclista, mejorar la viabilidad, fomentar una mayor versatilidad de los medios de transporte colectivos (intermodalidad), disminuir la dependencia que tenemos en el petróleo, implementar sistemas que

incentiven el uso del transporte público y la bicicleta en detrimento del vehículo privado, mejorar la accesibilidad urbana para diversos colectivos sociales, controlar los niveles de emisión de CO₂, y cambiar los hábitos de vida de la población respecto del transporte (Rodríguez Villasante et al., 2015).

Estas políticas han generado un nuevo paradigma de entender la infraestructura de las ciudades, la ordenación territorial de las superficies urbanas y crear una nueva cultura del transporte basada en principios más amigables con el medio ambiente y la sostenibilidad. Si bien, en países tales como Holanda o Dinamarca, este tipo de políticas han visto resultados muy rápidamente en cuanto a la reestructuración de la infraestructura y los porcentajes de personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte son muy elevados, en países como Francia y aún más España, el proceso de aparición de las políticas ha sido rápido, pero la implementación de dichas políticas se ha hecho de manera muy paulatina.

Desde comienzo de la década de los noventa hasta hoy en día, la Unión Europea ha elaborado un discurso a favor de la movilidad sostenible que abra camino a sus estados miembros que fomenten esta modalidad de desplazamiento. En todas de las iniciativas de normativas políticas fomentadas por la Unión Europea, una de las líneas principales de actuación que impulsa es el camino hacia un transporte sostenible y ecológico entre los cuales se nombra el desplazamiento en bicicleta. Gracias a este marco europeo común de movilidad urbana enfocada en la sostenibilidad y en la reducción del transporte a motor privado, los Estados miembros comenzaron a partir de la década de los noventa, a adoptar a nivel nacional y local diferentes políticas y planes que tenían como fin introducir en el panorama político la movilidad urbana sostenible e potenciar el uso de la bicicleta, como veremos en el caso de Holanda, Francia y España. A nivel europeo, las diferencias en el uso de la bicicleta entre estos tres países, sobre todo entre Holanda y los otros dos, son asombrosas y, como veremos, uno de los factores que ha llevado al éxito del gran porcentaje de utilizadores de la bicicleta en Holanda, aparte de la cultura ciclista, ha sido una política de movilidad que funciona. Según datos de la Federación de Ciclistas Europeos (ECF), actualmente se recorren cada año más de 70.000 millones de km en todo el territorio de la Unión Europea (Ferrando, 2011). Los dos países que encabezan el ranking son Holanda y Dinamarca, con unos 1.000 km recorridos por habitante y año; Bélgica, Alemania, Suecia y Finlandia, con unos 300 km; e Irlanda e Italia, con más de 200. El Estado español se encuentra todavía en las últimas posiciones, con tan sólo unos 30 km por habitante y año (Eurobarometer, 2007).

Las políticas de transporte de la bicicleta en España

En el caso de España, las iniciativas a nivel estatal de adoptar una movilidad sostenible que contemple la utilización de la bicicleta son bastante escasas y parciales en abordar el problema. No obstante, en los últimos años, el gobierno español ha tomado una posición más activa en cuanto a la impulsión de la bicicleta en la vida de sus ciudadanos que se ha manifestado mediante la creación de la “comisión de la bicicleta” en el Congreso de los Diputados, una “mesa de la bicicleta en España” con representación interministerial y la Red de Ciudades por la Bicicleta constituida en 2009 (Rodríguez Villasante et al., 2015). Asimismo, en

los últimos años se han adoptado una serie de políticas de movilidad a nivel estatal que potencian el uso de la bicicleta tales como:

- El Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 adoptado el 8 de julio de 2005 por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que establece los Planes de Movilidad Urbana Sostenible como una de las medidas para conseguir una mayor participación de los modos más eficientes de transporte.

- 2009: Estrategia Española de Movilidad Sostenible. Los objetivos y directrices de la EEMS se definen en 48 medidas estructuradas en 5 áreas: territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras; cambio climático y reducción de la dependencia energética; calidad del aire y ruido, seguridad y salud; y gestión de la demanda. Se pone especial énfasis en el fomento de una movilidad alternativa al vehículo privado motorizado y el uso de los modos más sostenibles, indicando la necesidad de tener en cuenta las implicaciones de la planificación urbanística en la generación de la movilidad. La EESM requiere para su implantación de la implicación de todas las administraciones, ya tal efecto se prevén los instrumentos de coordinación como: la Red de Ciudades por el Clima, Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, el Consejo Nacional del clima, la Comisión de Coordinación de las Políticas de Cambio Climático y Mesas Sectoriales, el Observatorio de la Movilidad Metropolitana y distintos Foros de la movilidad existentes.

- 2010: Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL).

Rodríguez Villasante et al. (2015) destacan en su investigación sobre la promoción del uso de la bicicleta una serie de características que definen las políticas probici, tales como: la planificación y la legislación, las infraestructuras ciclistas, los sistemas de bicicletas públicas, los proyectos de sensibilización y educación, los programas de intermodalidad, actuaciones concretas y análisis e investigación.

Si bien, a nivel nacional ha habido escasas iniciativas para implementar la bicicleta como un medio de transporte en la zona urbana, en el caso de España, al igual que en Holanda, es tarea de las instituciones locales de elaborar e implementar políticas locales que potencien el uso de la bicicleta. En los últimos años, hemos visto un auge de este tipo de políticas en la mayoría de las medianas y grandes ciudades españolas (Barcelona, Bilbao, Sevilla, Málaga, Zaragoza, Murcia, Pontevedra) y una actuación concreta de estas políticas ha sido la creación de un sistema público de alquiler de bicicletas para sus ciudadanos. Por tanto, las recientes normativas adoptadas con respecto al tráfico, la creación de infraestructuras urbanas adecuadas para los desplazamientos ciclistas, o la línea de ayudas del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) para implementar sistemas de uso público de bicicletas son indicadores que revelan una actitud positiva hacia la incorporación de medidas probici en las políticas de movilidad de la agenda política pública española (Rodríguez Villasante et al., 2015).

3.2. La bicicleta pública y BiciMAD como motor de impulsión de la bicicleta como modo de transporte urbano

En junio 2014, el Ayuntamiento de Madrid, desde el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, anuncia la apertura del primer sistema de bicicletas públicas de Madrid y, además, el primer sistema de bicicletas enteramente eléctrico del mundo, que pone a disposición de sus ciudadanos 1580 bicicletas repartidas en 123 estaciones situadas en el interior de la M30, en los distritos Centro, Moncloa, Salamanca, Retiro y Arganzuela (Morales Carballo et al., 2014; Monzón et al., 2016; Benito de Benito, 2016) que se constituye en la primera fase de implementación del servicio. Teniendo en cuenta la situación económica global –la crisis económica del 2007, a pesar de que el proyecto se presentó anteriormente en 2010, no se pudo llevar a cabo la inauguración hasta cuatro años después, en junio de 2014 (Benito de Benito, 2016). La segunda etapa de implementación tiene lugar en 2015 cuando el servicio es ampliado con 467 bicicletas eléctricas y con presencia también en los distritos de Moncloa-Aravaca, Chamberí, Tetuán y Chamartín; y para 2017 –una tercera fase–, se prevé añadir otras 468 de bicicletas, de modo que el servicio contará con casi el 60% más bicicletas para ofrecer a sus usuarios con disponibilidad para alquilar las bicicletas de 24h/365d al año.

Asimismo, las autoridades definen la implementación de este nuevo sistema, que ha arrancado con bastante retraso en comparación con otras ciudades españolas, como una alternativa de transporte sostenible y, gracias al sistema eléctrico 100% que han escogido, BiciMAD ofrece unas ventajas altamente competitivas al ofrecer unas bicicletas muy prácticas, sencillas y sostenibles; no obstante, es un sistema de alquiler de bicicletas públicas que cobra por la primera media hora de utilización, en comparación con la mayoría de servicios similares españoles y europeos que ofrecen la primera media hora gratuita. Se ofrecen dos tipos de abono –abono anual, dirigido a las personas que harán un uso masivo del servicio, y abono ocasional, dirigido a personas que querrán hacer un uso esporádico o a turistas.

La concesionaria del servicio BiciMAD ha sido desde 2014 hasta 2016 la empresa Bonopark, entidad privada que se ha encargado de todas las tareas administrativas y de gestión del sistema (fallos de las bicicletas, robos, averías, reparaciones, etc.). En 2015, se detectan grandes pérdidas económicas (300.000 euros/mes) por culpa de los fallos de gestión y el vandalismo, al mismo tiempo que había una brutal demanda de usuarios (Montero, 2016). Por ende, en septiembre 2016, la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) compra BiciMAD y empieza a construir 32 km nuevos, que es la primera actuación para dar impulso a la red ciclista que también se enmarca en las medidas previstas en la revisión del Plan de Movilidad Ciclista del mismo año. Este nuevo carril para ciclistas está previsto para inaugurarse en la primavera del 2017 y traerá una mejora en la conexión entre el centro y los barrios. El Ayuntamiento, desde el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, apuesta por esta iniciativa como algo muy importante para el futuro de BiciMAD. La construcción de los 32 km de bici-carril quitará también hueco a los vehículos. Las prioridades del Ayuntamiento serán la salud y la movilidad de los ciudadanos y la gestión del espacio público.

Desde el 2014 hasta el primer trimestre del 2017, según los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid (2017), tanto el número de abonados anuales como el número de abonados ocasionales ha ido aumentando, siempre y cuando una de las características que diferencian BiciMAD de otros servicios de bicicletas públicas de España y Europa es que la primera media hora de uso no es gratuita. Por ende, tanto en el caso de los abonados anuales como en el caso de los abonados ocasionales, si bien el sistema arranca con aproximadamente 5.000 abonados, para el 2017 llega a tener más de 60.000 abonados.

No obstante, datos comparativos con otros servicios de bicicletas públicas en España, sobre todo con Bicing de Barcelona, muestran que BiciMAD debe seguir promocionando e impulsando el uso de la bicicleta pública. Aunque los datos son de 2014, año cuando se inicia BiciMAD, ni quisiera para 2017 BiciMAD no consigue igualar Bicing en el número de abonados anuales.

Entre las ventajas de este sistema, destaca en primer lugar el componente eléctrico de asistencia al pedaleo que facilita el uso de la bicicleta en una ciudad con las características orográficas de Madrid (Muñoz et al., 2013); además las razones que han llevado al Ayuntamiento de Madrid por apostar por este sistema eléctrico han sido también la intención de integrar la bicicleta junto con el resto de los modos de transporte a través de la adecuación de la calzada a este tipo de vehículos. Por tanto, mediante los planes de movilidad sostenible y ordenación territorial adoptados por el Ayuntamiento, se han modificado muchos de los carriles derechos en ciclocarriles, en los cuales la velocidad se limita a 30 km/h; en este contexto y teniendo en cuenta que los velocípedos eléctricos pueden alcanzar velocidades de hasta 25 km/h, las bicicletas de BiciMAD pueden competir con el coche de manera igualitaria en algunas calzadas; por tanto, aumenta la percepción de seguridad en los ciclistas y disminuye el riesgo de accidente (Morales Carballo, 2014; Benito de Benito, 2016).

3.3. Las campañas de comunicación realizadas para incentivar el uso de la bicicleta en Madrid

Las campañas de comunicación realizadas para fomentar el uso de la bicicleta en Madrid juegan un papel clave, junto con la adopción de políticas amigables con la bicicleta y la implementación de un sistema de bicicletas públicas. Por tanto, sin una estrategia de sensibilización adecuada, ideada en forma de programas y dirigida a sectores sociales concretos, las políticas pro-bici corren el gran riesgo de no ser exitosas (Rodríguez Villasante et al., 2015). Según indican López Lambas et al. (2015), hay diferentes tipos de campañas de comunicación que se han llevado a cabo por la mayoría de las ciudades que potencian el uso de la bicicleta, entre las cuales se encuentra también Madrid como se verá en los ejemplos expuestos en este apartado. Entre los tipos de campañas de comunicación, se nombran:

- Campañas realizadas en la Semana Europea de la Movilidad: un momento idóneo para fomentar la necesidad del uso de la bicicleta a través de carreras ciclistas, día sin coches, talleres, seminarios, etc.
- Campañas de concienciación: tanto en otras ciudades como en el caso de Madrid, estas campañas se han creado por asociaciones e

instituciones públicas y en muchos casos en colaboración con movimientos sociales pro-bici; suelen consistir en la exposición de publicidad en autobuses, estaciones de metro, marquesinas, webs oficiales, etc.

- Campañas para publicitar el sistema de bicicletas públicas: tienen como objetivo dar a conocer el sistema y atraer más usuarios, y se materializan a través de la colocación de publicidad en webs oficiales, autobuses, estaciones de metro, marquesinas.
- Organización de seminarios: se trata de campañas de carácter más técnico que tiene como fin debatir las ventajas y desventajas del modo de transporte ciclista.
- Organización de otras actividades en función de las iniciativas de cada ciudad; por ejemplo: la organización del Biketour en Madrid; el día del deporte y promoción de la bicicleta eléctrica en Málaga; las rutas urbanas en Murcia; alquiler de bicicletas de pedaleo asistido de la Policía Local en Oviedo; el día de la bicicleta en Pamplona; los cursos para aprender a montar en bicicleta en San Sebastián; el programa de seguridad vial “Movilidad Respetuosa” de Castellón de la Plana.

A continuación, se detalla una serie de campañas de comunicación que han realizado las instituciones públicas de Madrid con el fin de identificar si el servicio de bicicletas públicas BiciMAD ha sido dado a conocer adecuadamente o, por el contrario, se han enfatizado otras características de las campañas de comunicación sobre el uso de la bicicleta:

- **2013: Proyectos STARS (Acreditación y Reconocimiento de Desplazamientos Sostenibles para Colegios) de movilidad ciclista para colegios e institutos**
- **Abril 2013-2015: Ayuntamiento de Madrid con Coca-Cola “Promoción de la Bici en Madrid”**: un proyecto conjunto que tiene como objetivo fomentar el uso de la bicicleta en Madrid para promover los hábitos de vida a través de la actividad física diaria.
- **Septiembre 2013: Ayuntamiento de Madrid [“El futuro viaja en bici. Claves para la convivencia”](#)**: a través de la creación de un video que apunta a la sensibilización de la sociedad, la Dirección General de Tráfico (DGT) lanza esta campaña con el motivo de la Semana Europea de la Movilidad.
- **Abril 2014: Ayuntamiento de Madrid “Concienciación del uso de la Bicicleta” – “Nos mueve el respeto”**: campaña que pretende resaltar la necesidad de conocer los distintos tipos de tráfico que coexisten en la ciudad y potenciar la convivencia entre ciclistas, peatones y conductores.
- **Julio 2015: “Las bicis por el centro”**: reportaje realizado por Telemadrid que muestra las opiniones de los conductores, ciclistas y peatones sobre la convivencia.
- **Septiembre 2015: Ayuntamiento de Madrid [“El mismo día”](#)**: video de concienciación realizado de nuevo por la DGT que llama la atención

sobre la eficiencia del uso de la bicicleta en detrimento del uso del coche

- **Marzo 2016: “30 Días en Bici”** –movimiento que propone fomentar el uso diario de la bicicleta para desplazarse; tuvo lugar los 30 días del mes de abril de ese año y se enmarca en un movimiento global que empezó por primera vez en Minneapolis en 2010.
- **Mayo-octubre 2016: Liberty Seguros “En bici al trabajo”**: iniciativa realizada por Liberty Seguros para promocionar el uso de la bicicleta como medio de transporte al trabajo entre sus empleados.
- **Noviembre 2016: “Madrid en bici es posible” de Policía Municipal**: campaña lanzada en las redes sociales con el hashtag XMadBici y tiene dos grandes objetivos: impulsar el cumplimiento de las normativas de circulación en cuanto a la velocidad y potenciar la convivencia de las bicicletas y los coches en la calzada.
- **Abril 2017: EMT “Yo te veo, ¿tú me ves? La bici es un vehículo más en Madrid”**: es la última campaña creada por el Ayuntamiento de Madrid junto con la EMT dirigida a los tres principales públicos que comparten la vía pública: peatones, ciclistas y conductores con el fin de dar mayor visibilidad al uso de la bicicleta.

Por ende, según la cronología de iniciativas de comunicación realizadas por las administraciones públicas de Madrid para incentivar el uso de la bicicleta no consta ninguna campaña específica para dar a conocer el servicio BiciMAD ya que las campañas van enfocadas a la concienciación y educación de los ciudadanos hacia la convivencia de la bicicleta con otros medios de transporte y la necesidad de empezar a utilizar más frecuentemente este medio de transporte. Una iniciativa que puede ayudar a cumplir los objetivos de estas campañas es también dar a conocer mejor el servicio BiciMAD y lo que ofrece para que la ciudadanía empiece a considerar la bicicleta pública un medio de transporte más, además del transporte público colectivo o el coche que es lo que este trabajo plantea proponer a continuación.

3.4. La comunicación de las políticas de movilidad sostenible que potencian el uso de la bicicleta

Para entender la importancia que tienen las políticas de movilidad urbana sostenible que potencian el uso de la bicicleta y la creación de un sistema de bicicletas públicas en la mayoría de las grandes ciudades europeas y españolas en el sistema social que engloba una sociedad, es necesario explicar las modalidades a través de las cuales se llega a comunicar a las masas la necesidad de incorporar entre sus modos de transporte urbano, otras alternativas más *planet friendly* y más sostenible.

De esta manera, el concepto de movilidad sostenible se da a conocer a través de la incorporación en la agenda pública socio-política de unas políticas públicas adoptadas por las instituciones públicas. Por tanto, siguiendo el paradigma de la teoría de la comunicación social y de la mediación social de Martín Serrano (1986, 2007, 2008) las políticas de movilidad urbana que potencian el uso de la bicicleta

se constituyen en los mediadores sociales de la comunicación de la movilidad sostenible, intermediados por las administraciones públicas que representan un agente social dentro del sistema social y toman el rol de emisores del mensaje comunicativo. De la misma manera, los ciudadanos se componen como otro grupo de agentes sociales, siendo los receptores de la información mediada.

Por tanto, la necesidad de mediación de la información es un aspecto de suma importancia para asegurar el orden y la subsecuente organización social a la hora de incorporar un nuevo concepto en el sistema social, en este caso la movilidad sostenible y las políticas que impulsan el uso de la bicicleta, constituyéndose estas últimas en las normativas para asegurar el orden social (Martín Serrano, 2008, pp. 71-72). Al respecto, Martín Serrano indica que “el modelo mediador propone un programa de producción y distribución de bienes y servicios derivados del recurso a la información que se va rehaciendo a medida que las transformaciones estructurales y que las infraestructuras así lo requieren” (2008, p. 80).

Para esto, es necesario crear un ajuste entre el sistema social (SS) y el sistema de comunicación (SC) y este ajuste se concreta en la creación de un modelo de integración que cumple una función mediadora (Martín Serrano, 2008, p. 80). Y es precisamente la implementación, por un lado, de dichas políticas de movilidad sostenible y, por el otro lado, la materialización de estas políticas públicas en una medida real que, en caso de este estudio, sería la creación de un servicio de bicicletas públicas como BiciMAD. Además, otro aspecto que cabe destacar para que la comunicación se realice de manera efectiva es que las mediaciones deben ser asimiladas por los agentes sociales, en este caso tanto por las administraciones públicas (en primera fase, el concepto de movilidad sostenible fue pautado por la Unión Europea y paulatinamente fue incorporado en la agenda política española y se empezaron a tomar medidas locales gracias a las políticas municipales) como por los ciudadanos que deben percatarse de la necesidad e importancia de dichas políticas para poder crear un mejor ambiente y calidad de vida. A esto, Martín Serrano destaca que “todos los mediadores comparten una característica: son modelos de integración (...) y estos modelos de integración social están ciertamente para orientar en una dirección deseada las ideas y los valores” (2008, p. 81) y en el caso de este trabajo son precisamente valores tales como una movilidad más sostenible y saludable y menos contaminante que estas políticas y las medidas tomadas para llevarlas a cabo desean comunicar, pero para poder hacer esto se necesita un sistema de comunicación adecuado para que la sociedad entienda el rol de dichas políticas y esté satisfecha con las medidas que se han tomado al respecto y que lo tomen como referente dentro de su sistema social. Y esto valores se caracterizan por una transformación y un cambio social ya que son propios de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, periodo cuando varios especialistas socio-ambientales llaman la atención sobre los efectos negativos que la contaminación y las emisiones de CO₂ de los vehículos crean en la atmósfera y subyacentemente empeoran la calidad de vida de las personas y es en este contexto donde “la actividad mediadora (...) sirve para restaurar a nivel de las representaciones un ajuste entre los sucesos y las creencias; consonancia permanentemente deteriorada tanto por el cambio de la realidad circundante como por la transformación de los valores” (Martín Serrano, 1986, p. 37).

En este marco de ajuste social hacia una movilidad urbana sostenible en Madrid nace un sistema de bicicletas públicas, BiciMAD. Según explica Martín Serrano “todo cambio social produce una innovación; y toda innovación tecnológica, una respuesta cultural” (2008, p. 59). Esta innovación es además resultado de una crisis (Martín Serrano, 2008, 64), tal y como se ha explicado anteriormente con la crisis de la movilidad urbana, el gasto de energía, la contaminación y los problemas de salud que esta causa en los ciudadanos, etc. En el caso de BiciMAD, el servicio de bicicletas públicas en Madrid, se definiría como una innovación tecnológica considerando que hace uso de las nuevas tecnologías de la comunicación para darse a conocer, poder ser contratado, utilizarse, etc. (internet, la web, las redes sociales, la aplicación) y, por el otro lado, hace uso de una tecnología eléctrica que asiste el pedaleo. Por ende, la utilización de las nuevas tecnologías para el buen funcionamiento y mejor rendimiento del servicio BiciMAD se define como una ventaja y como un elemento imprescindible hoy en día ya que son destinados a ser utilizados como herramienta de producción y reproducción en el sistema social (Martín Serrano, 1986). Y es precisamente la utilización de estas tecnologías que harán una gran diferencia en el sistema de comunicación ya que estos canales tecnológicos de la comunicación que se utilizan para gestionar y comunicar el sistema BiciMAD con sus usuarios tienen la capacidad de integrarse en una misma red que reúna tres conceptos fundamentales del sistema de comunicación: información, organización y acción (Martín Serrano, 1992).

Asimismo, gracias a la incorporación de este sistema de bicicleta pública en la capital española se puede hablar de la emergencia de una cultura ciclista dentro del sistema social, pero de la misma manera que ocurre en el caso de las políticas públicas, se necesita un sistema de comunicación adecuada para que esta cultura ciclista sea aceptada completamente en el sistema social. Además, la mediación que se realiza mediante la integración de la bicicleta pública en Madrid para llegar a tener una movilidad sostenible va destinada especialmente al uso masivo y se distribuye por dos vertientes: a través del mercado y mediante los medios de información de masas (Martín Serrano, 2008, p. 21). Y son particularmente estos canales de comunicación (la web, las redes sociales, la aplicación, etc.) que se constituyen a su vez en mediadores entre el sistema de bicicleta pública en Madrid y las instituciones que la dirigen, y representan un elemento imprescindible a la hora de crear una buena comunicación con el público e integrar el sistema de comunicación dentro del sistema social.

4. Metodología

La metodología aplicada a este trabajo se basa en una investigación básica con el propósito de recoger información para saber cómo median las administraciones públicas la toma de políticas públicas de movilidad sostenible que potencian el uso de la bicicleta con el objetivo de enfocarse en una medida concreta que se ha implementado para llevar a cabo estas políticas, que es la creación de un servicio de bicicletas públicas en Madrid, BiciMAD. De esta manera, para el objetivo de este estudio, interesa saber los canales mediante los cuales se ha promovido este servicio entre sus usuarios o posibles usuarios, así como las posibles mejoras,

especialmente en el ámbito de la comunicación, que se podrían realizar para mejorar el servicio BiciMAD y dar un paso más hacia una movilidad sostenible en Madrid, teniendo como referente de la misma a BiciMAD. La metodología se ha llevado a cabo a través de dos técnicas de investigación:

- **Análisis de fuentes secundarias:** se han recopilado 11 entrevistas hechas a líderes de opinión y especialistas en temáticas de movilidad urbana sostenible y movilidad ciclista y 9 relatos proporcionados por los usuarios de BiciMAD. Se han seleccionado todas las entrevistas ofrecidas por especialistas en materia de movilidad en Madrid y todos los relatos de usuarios de BiciMAD entre el 2014 (año de inicio de BiciMAD) y 2017, publicadas en el blog Enbicipormadrid, un espacio especializado en temas relacionados con la bicicleta en Madrid y la movilidad en general y que recopila análisis de estudios, propuestas, notas de prensa del Ayuntamiento, testimonios, participación, etc.
- **Grupos de discusión:** se han realizado dos grupos de discusión, compuestos cada uno por cinco individuos. Por un lado, se ha creado un grupo de discusión con 5 personas (cuatro mujeres y un hombre, residentes en Madrid, con edades entre 25 y 35 años, trabajadores y/o estudiantes) que son usuarios esporádicos o habituales de BiciMAD con el fin de determinar su satisfacción con el servicio BiciMAD, posibles recomendaciones para mejorar el servicio y su opinión sobre la movilidad sostenible en Madrid. Por el otro lado, se ha realizado un segundo grupo de discusión compuesto de igual manera de 5 personas (tres mujeres y dos hombres, residentes en Madrid, con edades entre 25 y 35 años, trabajadores y/o estudiantes) que no utilizan el servicio BiciMAD, con el propósito de averiguar bajo qué circunstancias usarían el servicio BiciMAD y cómo ven ellos la movilidad sostenible en Madrid. Ambos grupos fueron grabados y transcritos posteriormente para poder realizar un mejor análisis cualitativo.

En caso de ambos métodos de investigación, se ha utilizado el programa de análisis de datos cualitativos ATLAS.ti. Tanto las 11 entrevistas y los 9 relatos de los usuarios de BiciMAD –que se constituyen como fuentes secundarias– como las transcripciones de los dos grupos de discusión fueron integrados en una unidad hermenéutica del software científico ATLAS.ti. Se decidió utilizar ATLAS.ti con el objetivo de poder organizar, analizar e interpretar los datos con más facilidad, a través de la creación de citas y asignación de códigos y la jerarquización de los mismos en redes semánticas. Asimismo, se agruparon los documentos en tres grupos para poder compararlos posteriormente:

- las entrevistas de los líderes de opinión y especialistas en temáticas de movilidad urbana sostenible y movilidad ciclista, y los relatos de los usuarios de BiciMAD;
- la transcripción de los grupos de discusión de los usuarios de BiciMAD;
- la transcripción de los grupos de discusión de los no usuarios de BiciMAD.
-

5. Resultados

5.1. Sistematización de datos y diagnóstico

Se ha partido de una red semántica general tal y como se puede ver en la figura 1. Esta primera red creada indica de manera relacional las cinco principales categorías en las se enfoca la presente investigación y necesarias para poder llegar a indagar mejor el sistema de bicicletas públicas en Madrid, BiciMAD. Por tanto, BiciMAD se define como un sistema de bicicleta pública y es asociado con la emergencia de una cultura ciclista en Madrid. A la vez, podemos hablar de un sistema de bicicleta pública en Madrid y de una subyacente cultura ciclista gracias a que hemos empezado a ver Madrid como una ciudad ciclista y todo esto se enmarca, como bien se ha explicado anteriormente, en el contexto de la denominada movilidad urbana sostenible.

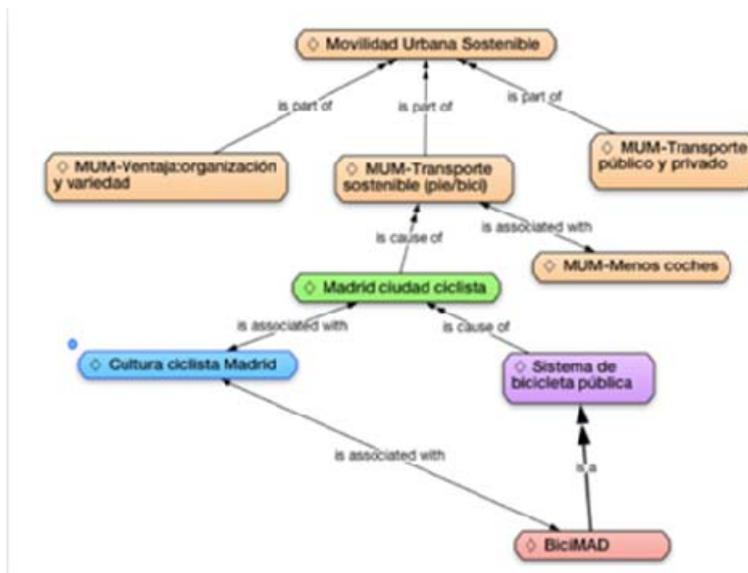


Figura 1. Red Semántica 1: Movilidad Urbana Sostenible

A partir de estas cinco categorías principales, el análisis se ha enfocado en asignar otras categorías a cada una de las principales relacionadas con las ventajas y las desventajas de una movilidad sostenible, las bicicletas en Madrid, la promoción de la movilidad sostenible y el uso de la bicicleta pública en Madrid.

En el caso de las entrevistas analizadas y los grupos de discusión, la modalidad empleada para obtener los resultados ha sido a través de la opción de nube de palabras. Los resultados obtenidos de este análisis nos muestran que se percibe una falta de promoción del servicio y una débil gestión de los canales de comunicación de BiciMAD tanto por parte de los usuarios de BiciMAD como de los no usuarios, afirmaciones reforzadas también por la información obtenida de las entrevistas.

Como consideraciones a la hora de contratar este servicio, les gustaría contar con una aplicación que les ofrezca mucho contenido y contar con incentivos tarifarios. Asimismo, consideran una desventaja la falta de infraestructura para llegar a considerar a Madrid como una ciudad ciclista lo que genera una cierta inseguridad a la hora de querer utilizar la bicicleta pública en Madrid, y otro aspecto que coincide en este grupo también es la necesidad de convivencia y educación vial.

En definitiva, se puede afirmar que por un lado destacan los déficits en cuanto a la falta de infraestructura ciclista para poder considerar a Madrid como una ciudad preparada para acoger un sistema de bicicletas públicas como Madrid y enmarcarse dentro de una movilidad sostenible ciclista, y también los fallos relacionados con la parte técnica del servicio BiciMAD (según resulta de los datos analizados, específicamente en cuanto a los tótems –por ejemplo, falla la entrega de la tarjeta– y los anclajes –muchas veces es muy difícil sacar o meter las bicicletas). Por el otro lado, entre los mayores déficits del servicio BiciMAD se encuentran destacados diferentes aspectos que podrían ser mejorables en cuanto a la comunicación e información, tales como mejorar la promoción del servicio, mejorar la aplicación móvil (actualizándola, por ejemplo, con más información relacionada a salud, deporte, contaminación, accidentes e incidencias, geolocalización, etc.) o actualizar con más contenido promocional las redes sociales. Asimismo, se considera de suma importancia comunicar de manera más continua y efectiva la necesidad de convivencia y educación en la vía pública para crear un ambiente idóneo para utilizar las bicicletas públicas del servicio BiciMAD.

5.2. Análisis de resultados

Cabe destacar que los datos recopilados de las fuentes secundarias analizadas y de los grupos de discusión revelan información con respecto a dos ámbitos –por un lado, una parte técnica de fallos e incidencias que ha experimentado el servicio BiciMAD particularmente en la fase inicial y la falta de infraestructura (escasez de bici carriles), y por el otro lado, destaca la información que hace referencia a la parte comunicativa de este servicio –la promoción del servicio, los canales de comunicación y difusión, las redes sociales, la web, la aplicación móvil–, y la falta de educación de la ciudadanía hacia la convivencia en la vía pública con la bicicleta.

Por tanto, aun cuando el objetivo principal de este trabajo es mejorar los puntos referentes a la comunicación e información del servicio BiciMAD, es importante resaltar que los déficits vinculados a la poca frecuencia de bici carriles en la vía pública, así como los recurrentes fallos técnicos relacionados con los anclajes, las bicicletas, los tótems, las estaciones o las incidencias han dejado una huella negativa sobre la imagen que comunica BiciMAD a sus usuarios o potenciales usuarios. Por ende, este trabajo no pretende proponer mejoras en cuanto a la optimización de BiciMAD relacionada con la ordenación territorial de las calles o la planificación de las estaciones y la resolución de los fallos técnicos; no obstante, no se puede omitir el hecho de que estos factores han repercutido sobre la imagen del servicio BiciMAD. Sin duda alguna, más bici carriles representarían una gran ventaja para BiciMAD y para el colectivo ciclista en general y aun cuando los fallos técnicos ocurridos especialmente en el primer año desde la creación del

servicio, sigue habiendo quejas con respecto a la opción de reservar previamente una plaza en una estación y la escasez de estaciones en determinadas zonas de la ciudad y una baja calidad del servicio.

Con respecto al ámbito de la comunicación, destacan tanto puntos fuertes como débiles del servicio BiciMAD. Como puntos fuertes, tanto los usuarios como los no usuarios aprecian la existencia de varios canales de comunicación, entre los cuales la página web –que es el canal más utilizado por los usuarios para informarse sobre el servicio BiciMAD–, las redes sociales –sobre todo Twitter, red donde se comunican la mayoría de las incidencias, la aplicación web que les ayuda ubicar su estación más cercana y la ocupación de dicha estación o el saldo de su cuenta. Por el contrario, se puede afirmar que aun cuando los canales para gestionar el servicio BiciMAD son múltiples y los apropiados, destaca una mala gestión de los canales de comunicación. Asimismo, en la primera parte de este trabajo, se han enumerado las grandes ventajas que la utilización de la bicicleta pública trae a la movilidad urbana, entre las cuales la salud, el deporte y la reducción de la contaminación. La falta de información difundida a través de los canales de comunicación de BiciMAD en cuanto a estos aspectos puede conllevar a una mala comunicación entre el servicio BiciMAD y los ciudadanos usuarios y no usuarios interesados en utilizar la bicicleta pública, lo que implica una deficiencia en el sistema de comunicación. Si la mediación entre el público usuario o potencialmente usuario del sistema BiciMAD y las administraciones que gestionan el servicio no se realiza de manera idónea, el servicio de bicicleta pública de Madrid corre riesgo de no aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece a sus ciudadanos y desperdiciar la creación de una mejor imagen de la bicicleta pública y de llegar a ser un referente de movilidad urbana sostenible en la capital española.

Además, la débil cultura ciclista en Madrid es otro punto débil que destaca dentro de la parte comunicacional del análisis de los resultados. La necesidad de educar a la ciudadanía y, sobre todo, a los conductores de vehículos sobre la convivencia vial, la viadiversidad y el respeto de los ciclistas es un punto imprescindible para hacer que los usuarios de BiciMAD se sientan seguros a la hora de utilizar una bicicleta pública como medio de transporte en Madrid y ofrecer un ambiente agradable para la bicicleta. De hecho, ha habido dos campañas específicamente enfocadas a este aspecto en 2014 (“Nos mueve el respeto”) y en el mes de abril de este año (“Yo te veo, ¿tú me ves?”), por lo que cabe destacar que, si bien existe este tipo de iniciativa, los ciudadanos siguen resintiendo una falta de respeto y de poca convivencia entre los vehículos motorizados y la bicicleta. Por tanto, es necesario continuar con el desarrollo de este tipo de campañas ya que otra mediación social que se crea para obtener un sistema de comunicación efectivo y que pueda formar parte del sistema social es la medición que hacen las instituciones públicas a través de sus políticas públicas de movilidad sostenible para formar una cultura ciclista, de respeto, convivencia y educación vial entre los ciudadanos.

Con respecto a estos datos analizados, a continuación, se proponen diferentes estrategias estrictamente ligadas al ámbito comunicativo para mejorar el servicio BiciMAD de cara al público usuario y no usuario en cuanto a su imagen y promoción, y como elemento principal hacia una movilidad sostenible en Madrid.

6. Propuesta de mejoramiento del área de comunicación de Bicimad

En esta última parte, se exponen propuestas de posibles acciones de mejora que se podrían tomar relacionadas con la promoción y comunicación del servicio BiciMAD. Se considera pertinente plantear diferentes estrategias comunicativas relacionadas con los resultados analizados anteriormente y con las necesidades expuestas por los usuarios y no usuarios de BiciMAD recopilados en el trabajo de campo ya que se ha constatado que el servicio BiciMAD funciona en Madrid ya que, a lo largo de los tres años desde su creación, el servicio ha ido aumentando el porcentaje de usuarios; no obstante, entre los áreas que se necesitan mejorar para optimizar el funcionamiento de BiciMAD, destaca también el área de comunicación y promoción donde este trabajo pretende plantear diferentes medidas:

6.1. Estrategia comunicativa nº1: Fortalecer las actividades de promoción e imagen de BiciMAD

Esta primera estrategia va encaminada a la creación de una nueva imagen del servicio de bicicletas públicas BiciMAD, como referente de una movilidad urbana sostenible en Madrid.

Al respecto, algunas de las posibles actividades que desde las administraciones gestoras se podrían realizar son:

- Organizar jornadas y ferias periódicamente dedicadas a la impulsión del uso de la bicicleta no solamente con el motivo del Día Mundial de la Bicicleta (19 de abril) o de la Semana de la Movilidad Urbana (en septiembre), sino también para el aniversario de BiciMAD o incorporando la bicicleta pública como motor de promoción del ocio en los fines de semana mediante la organización de diferentes jornadas dedicadas a la bicicleta pública.
- Promover el uso de la bicicleta pública como modo de transporte en las estaciones de autobús, metro y cercanías, señalando si cerca de estas estaciones, los ciudadanos pueden encontrar alguna estación de BiciMAD para poder utilizar la bicicleta como medio de transporte intermodal.
- Ofrecer a los usuarios más incentivos tarifarios para complacer a los usuarios que siguen descontentos con el pago de la primera media hora; algunas de las opciones para ofrecer incentivos tarifarios propuestas por los usuarios en el grupo de discusión, han sido proponer la opción de un número de horas gratis cuando se ha utilizado mucho la bicicleta pública en un determinado mes o reducir la tarifa de pago de la primera media hora cuando se usa la bicicleta en ciertos periodos de tiempo fuera de las horas pico.
- Establecer diferentes colaboraciones con las universidades y entidades privadas para ofrecer ventajas laborales a sus empleados siempre y cuando utilicen la bicicleta pública.
- Promover entre los turistas diferentes posibles rutas para visitar la ciudad en bici pública.

6.2. Estrategia comunicativa nº2: Impulsar nuevo contenido promocional de la bicicleta pública en las redes sociales

Facebook y Twitter representan dos canales de comunicación muy importantes para informar al público usuario y no usuario de las ventajas a la hora de utilizar el servicio BiciMAD.

Además del contenido relacionado con las diferentes incidencias –cierre de estación, reubicación, fallos con los anclajes o tótems– la comunicación en las redes sociales de BiciMAD podría introducir información con respecto a tres aspectos primordiales que se encuentran, junto con el precio, la rapidez y comodidad de un medio de transporte, entre los principales factores a la hora de decidir con qué medio de transporte deseas desplazarte. En el caso de la bicicleta, la salud, el deporte y la contaminación son factores clave para reconfortar al público sobre su decisión de haber optado para utilizar la bicicleta pública del servicio BiciMAD o, en el caso de los no usuarios, a atraer a nuevos ciudadanos a este modo de transporte, resaltando las ventajas competitivas muy propias de este medio de transporte:

- Ofrecer contenido sobre los beneficios para la salud de los ciudadanos, un elemento que preocupa a todos los seres humanos, gracias a la utilización de un medio de transporte ecológico.
- Actualizar las redes sociales sobre las ventajas de poder utilizar un medio de transporte yendo al trabajo, universidad o de compras y, al mismo tiempo, hacer deporte. Tal y como indica la investigación realizada por la Asociación de la Bicicleta de Alemania (Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club) 10 minutos diarios de bicicleta ayuda a mejorar las articulaciones y los músculos, 20 minutos mejora el sistema inmune, 30 minutos mejora las funciones cardíacas, 40 aumenta el fondo físico, 50 mejora el metabolismo de lípidos y 60 reduce la obesidad (Sassen, 2009).
- Explicar a los ciudadanos mediante estos canales digitales de comunicación los grandes ahorros de contaminación atmosférica y las molestias del ruido que se pueden hacer gracias a la utilización de la bicicleta como medio de transporte urbano y los beneficios que tiene tanto para la salud de uno mismo, como para la entera sociedad y el medio ambiente. Un estudio realizado por la revista médica *Archives of Environmental & Occupational Health* que mide las máximas de concentración de contaminación respirada en una hora por los conductores de automóviles y por los ciclistas en un mismo trayecto y en un mismo momento indica que los automovilistas muestran niveles de contaminación elevados. Aun cuando el ciclista hace mayor esfuerzo ya que respira un volumen de 2,3 veces mayor que un conductor de vehículo, el ciclista es el aventajado ya que la actividad física refuerza su capacidad de resistencia a los efectos de la contaminación (int. Arch. Occup. Environ. Health 67, pp. 188-189).
- Proporcionar noticias relacionadas a cómo utilizar las bicicletas eléctricas de BiciMAD, información práctica sobre cómo atar y desatar las bicicletas de los anclajes, en qué momentos se deben utilizar cada una de las tres velocidades que ofrece una bicicleta de alquiler de BiciMAD; en definitiva,

ayudar a los usuarios de BiciMAD a través de la proporción de información técnica que cada persona que utilizará una bicicleta eléctrica será muy interesada en conocerla antes de montar en una bici.

6.3. Estrategia comunicativa nº3: Desarrollar nuevas actualizaciones de la aplicación móvil BiciMAD

La mejora de la aplicación móvil de BiciMAD se encuentra entre los puntos más importantes que tanto los usuarios como los no usuarios del servicio han mencionado como un factor de comunicación muy importante. Esto se debe a que es el canal de comunicación que más utilizan para encontrar la información que necesitan sobre BiciMAD y lo consideran muy cómodo y fácil de utilizar.

Por tanto, limitarse a facilitar información relacionada solamente con las estaciones, la ubicación, el saldo descontenta a los usuarios ya que piensan que la aplicación móvil es el lugar ideal para contar con toda información práctica que pueda involucrar el uso de la bicicleta. Con respecto a esto, algunas de las actualizaciones para mejorar la app BiciMAD podrían ser:

- Introducir una opción para poder conocer las incidencias que tienen lugar en tiempo real; si bien hasta ahora esta función comunicativa la ejercía estrictamente Twitter, proporcionar esta información en la app es una ventaja sobre todo para los usuarios que no suelen utilizar Twitter. Además, se podría ofrecer la posibilidad de informar sobre el acontecimiento de un accidente o un fallo técnico de un anclaje o bicicleta a través de la aplicación.
- Actualizar la aplicación con una opción de geolocalización que calcule la ruta más corta para llegar a un destino determinado en bicicleta pública; asimismo un punto de interés para ambos usuarios y no usuarios es contar con la opción de conocer de antemano si la ruta que se seguirá, ofrece un alto porcentaje de bici carriles o no, y que esta actualización de la aplicación permita escoger entre varios tipos de rutas: más rápidas pero con menos bici carriles, o más lenta, pero con más bici carriles, lo que les ofrece cierto sentimiento de seguridad en cuanto al itinerario que van a emprender.
- Incluir una actualización que ofrezca constancia sobre los beneficios que implica utilizar la bicicleta pública como medio de transporte, por ejemplo, cuántos kilómetros se han transcurrido durante un día o semana y cuántas calorías una persona ha reducido gracias al desplazamiento en bicicleta al trabajo o a la universidad.
- Calcular cuántos gramos o kilogramos de emisiones CO₂ reduce una persona a través del uso de la bicicleta pública como medio de transporte urbano.

6.4. Estrategia comunicativa nº4: Actualizar la página web con nuevos apartados informativos

La página web de BiciMAD es un canal de comunicación muy importante sobre todo para las personas no usuarios del servicio, pero que están interesadas en contratar el servicio ya que es el lugar donde se consulta la primera información sobre qué es BiciMAD, cómo contratar este servicio y qué es lo que ofrece el servicio de bicicletas públicas de BiciMAD. En los grupos de discusión con los usuarios de BiciMAD, los participantes han afirmado que después de haber visitado una vez la web BiciMAD para informarse sobre el servicio y poder contratarlo, no han vuelto a utilizar este canal de comunicación.

Algunas acciones que se podrían impulsar para ofrecer mejor visibilidad a la página web de BiciMAD serían:

- Crear un blog propio BiciMAD incorporado a la página web del mismo y no integrado en la página web de EMT puesto que de esta manera se debilita la identidad de BiciMAD; este blog presentaría diferentes artículos sobre la trayectoria de BiciMAD relacionada tanto al área técnico como al área de comunicación y promoción. Además, una iniciativa muy interesante a estudiar sería la participación de los usuarios o no usuarios del servicio, contando sus experiencias con las bicicletas públicas de BiciMAD. La ventaja de esta acción sería dar voz a los propios usuarios para expresar sus necesidades en cuanto al funcionamiento del servicio BiciMAD.
- Introducir un nuevo apartado que proporcione información sobre el servicio público de alquiler de bicicletas en general, por ejemplo, cuál ha sido el primer servicio público de bicicletas del mundo, en España, y el histórico de BiciMAD.
- Hacer hincapié en las grandes ventajas que ofrece el uso de la bicicleta pública como medio de transporte urbano para la salud de los ciudadanos y el medio ambiente, resaltando diferentes investigaciones que apuntan a estos aspectos y facilitando el seguimiento de los beneficios que el uso de la bicicleta pública en Madrid ofrece a sus ciudadanos.
- Por último, desarrollar un foro de conversación donde se puedan cuestionar dudas sobre la modalidad de contratación de BiciMAD u otros detalles referentes al servicio.

6.5. Estrategia comunicativa nº5: Promover la continuación y creación de nuevas campañas de concienciación sobre la convivencia con la bicicleta en la vía pública

Esta última estrategia comunicativa que se propone en este trabajo apunta a un aspecto que, si bien no va directamente relacionado con el servicio BiciMAD, es parte de un buen funcionamiento del sistema y de una mejor satisfacción para los usuarios. No obstante, si las otras cuatro estrategias que se han ejemplificado hasta el momento se pueden realizar a corto-medio plazo, esta última iniciativa que cabe destacar es una acción que desde las administraciones municipales ya se ha empezado a implementar y se considera de suma importancia proponer una continuación de estas acciones dado que se trata de una estrategia con resultados a largo plazo.

Tal y como se ha evidenciado en la parte de resultados y diagnóstico, los usuarios de BiciMAD perciben una falta de respeto de los ciclistas en la vía pública e indican la necesidad de concienciación y educación vial de los ciudadanos. Al mismo tiempo, los no usuarios han destacado la importancia de sentirse seguros y respetados en la carretera, siempre y cuando no haya una fuerte infraestructura sólida y propia para los ciclistas. En definitiva, es necesario crear una cultura y una mentalidad ciclista y, para esto, la existencia de un servicio público de alquiler de bicicletas como BiciMAD es imprescindible para hacer de la bicicleta un medio de transporte urbano utilizado no solamente para ocio, sino también para desplazamientos interurbanos.

Algunas iniciativas para continuar con estas campañas de convivencia con la bicicleta en la vía pública que tienen como objetivo desarrollar una cultura ciclista en Madrid y ofrecer una mejor experiencia a los usuarios de BiciMAD en la carretera pueden ser:

- Instalar cartelería de forma permanente cerca de los semáforos donde los ciclistas, automovilistas y peatones suelen parar y que establezca las reglas de circulación de los ciclistas, peatones y conductores de vehículos. El objetivo de esta acción sería integrar normas para la ciudadanía con respecto a la convivencia de diferentes medios de transporte en la vía pública, al igual que lo hacen los semáforos.
- Continuar con el desarrollo de campañas de convivencia como las que se han hecho en 2014 y en 2017 en cuanto al respeto de los ciclistas para llamar la atención de la ciudadanía sobre la importancia que se debe dar a los ciclistas en la carretera ya que ellos también se constituyen en conductores con derecho a sentirse seguros y confiados en la vía pública.
- Crear un manual de convivencia entre los integrantes de la vía pública (peatones, ciclistas, vehículos motorizados privados, autobuses, etc.) que pueda ser colgado en la web de BiciMAD y ser difundido en diferentes jornadas de movilidad urbana.
- Organizar talleres en colegios públicos y privados en los cuales participen alumnos y padres y que tengan como temática principal la concienciación sobre los diferentes medios de transporte que conviven en la vía pública y la importancia del respeto entre ellos.

7. Conclusiones

Este trabajo de investigación se ha propuesto indagar detalladamente sobre un tema de carácter social de real importancia en la actualidad en las áreas urbanas que es la impulsión de políticas de movilidad urbana sostenible que potencien el uso de la bicicleta. Tras hacer una revisión y un análisis de la emergencia y la trayectoria de estas políticas, partiendo de un contexto marcado por la Unión Europea y restringiéndose a las políticas municipales y las administraciones locales a cargo de adoptar e implementar medidas para promover la movilidad urbana sostenible y el uso de un medio de transporte sostenible como la bicicleta, este trabajo se enfoca en la aparición y desarrollo del servicio de bicicletas públicas de Madrid,

BiciMAD. El objetivo principal ha sido plantear una propuesta profesional de mejora del área de comunicación y promoción de este servicio para un mejor rendimiento y satisfacción del usuario y hacer de BiciMAD un medio de transporte sostenible de referencia en la capital española.

BiciMAD es una medida concreta tomada por el Ayuntamiento de Madrid, desde el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, en 2014 para plasmar la necesidad de comunicar a la sociedad la importancia de contar con medios de transporte no contaminantes en una ciudad tan grande como Madrid, donde la contaminación y las emisiones de CO₂ alcanzan cuotas por encima de la media impuestas por las autoridades europeas. Asimismo, teniendo en cuenta la aparición de sistemas de bicicletas públicas a nivel nacional con un alto grado de éxito entre sus ciudadanos en Sevilla, Zaragoza, Barcelona y que definen la etapa de transición ciclista en la que se encuentra España a día de hoy, la capital española necesitaba introducir también un sistema de bicicletas públicas para adoptar las normas previstas en su Plan de Movilidad Ciclista y sus políticas municipales de movilidad sostenible que impulsan el uso de la bicicleta. Por tanto, el sistema de alquiler de bicicletas públicas se constituye en la opción ideal que se puede ofrecer a los ciudadanos que desean utilizar un medio de transporte sostenible y que destaca por grades ventajas que ofrece para la salud, el medio ambiente, la comodidad, el precio o la rapidez.

Un aspecto muy importante para que este sistema de bicicletas públicas tenga un mejor funcionamiento y ofrezca una prestación óptima a sus usuarios que cada año han ido aumentando es la modalidad en la que se han gestionado los canales de comunicación de BiciMAD que han sido los mediadores entre las administraciones a cargo del servicio y los ciudadanos que han utilizado el servicio. A través de un análisis de carácter cualitativista basado en la recopilación de información de fuentes secundarios y de la creación de grupos de discusión, se ha llegado a la conclusión que el área de comunicación y promoción de BiciMAD puede ser sujeto de mejoramiento. Por ende, se han propuesto cinco líneas de actuación que apuntan a la optimización y aprovechamiento de los canales de comunicación de BiciMAD, especialmente las redes sociales, la aplicación móvil y la página web, y la creación de una mejor imagen del servicio entre sus usuarios o posibles usuarios. Entre los elementos que más peso se les ha concedido se encuentra valorar más la información referente a los beneficios que ofrece BiciMAD en cuanto a salud, deporte y contaminación y hacer que la experiencia de montar en una bicicleta pública sea fácil, útil y placentera.

Asimismo, cabe destacar el hecho de que la bicicleta pública se valora como una medida imprescindible por los ciudadanos para considerar a Madrid como una ciudad que cuenta con una movilidad urbana sostenible. No obstante, el trabajo indica la importancia de la creación de una cultura ciclista en Madrid y para esto se plantea una línea de actuación dirigida a la concienciación de la ciudadanía sobre la convivencia de diferentes medios de transporte en la vía pública.

Todos estos elementos comunicativos que se necesitan integrar para un mejor funcionamiento del servicio BiciMAD y llegar a sobrepasar esta etapa de transición ciclista en la que se encuentra actualmente Madrid conllevan a la creación de un sistema de comunicación bien definido y eficaz para que la movilidad urbana sostenible e, implícitamente, BiciMAD, sean aceptados y respetados por la

sociedad y en este caso, los madrileños, y sean incorporados al sistema social para la producción y reproducción social.

Si bien este trabajo ha recurrido a una metodología cualitativista con el fin de indagar elementos de detalles facilitados por los participantes en los grupos de discusión y proponer una serie de mejoras para un servicio que se ha enfrentado a varios fallos técnicos y grandes pérdidas económicas, pero que al mismo tiempo se ha impuesto como un referente de movilidad urbana sostenible deseado por la ciudadanía, cabe la posibilidad de la continuación de esta línea de investigación a través de la integración de una metodología cuantitativa a base del empleo de encuestas a una muestra significativa de usuarios y no usuarios para determinar de manera precisa el nivel de satisfacción con el servicio BiciMAD, la calidad del servicio y las mejoras a nivel de comunicación que más interesan al público que lo utiliza o estaría interesado en utilizarlo para poder priorizar determinadas medidas y estrategias comunicativas.

8. Referencias bibliográficas

- Anaya, E. y Bea, M. (2009). Cost-Benefit evaluation of Bicing. Recuperado el 15.03.2017 de http://www.epomm.eu/ecommm2009/6_bea.pdf.
- Anaya, E. y Castro, A. (2012) Balance General de la Bicicleta Pública en España. Fundación ECA – Bureau Veritas.
- Ayuntamiento de Madrid. (2017). BiciMAD: Alta de usuarios por día y usos por día. Recuperado el 04.05.2017 de <http://bit.ly/1pMxPWa>.
- Bea Alonso, M. (2009). *Los sistemas de bicicletas públicas urbanas*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Benito De Benito, E. (2016). *Análisis de la demanda potencial de usuarios de BiciMAD. Recomendaciones para la extensión del sistema*. (Trabajo Fin de Máster). Recuperado el 03.03.2017 de http://oa.upm.es/44380/1/Tesis_master_Emilio_Benito_de_Benito.pdf.
- Bonnette, B. (2007). "The Implementation of a Public-Use Bicycle Program in Philadelphia". *Senior Seminar Papers*. 12. Recuperado el 20.04.2017 de http://repository.upenn.edu/senior_seminar/12/.
- Büttner, J., Mlasowsky, H. y Birkholz, T. (2011). *Optimising Bike Sharing in European Cities*. Recuperado el 28.04.2017 de <https://www.carplus.org.uk/wp-content/uploads/2015/09/Obis-Handbook.pdf>.
- Carlsson, C. (2002) *Critical Mass: Bicycling's Defiant Celebration*. Oakland: AKPress.
- CASTRO, A. (2011). *The contribution of bike-sharing to sustainable mobility in Europe*. Doctoral thesis. Vienna University of Technology.
- De Hurtado Gregorio, S. (2014). La acción del nivel autonómico en el ámbito de la movilidad urbana y metropolitana en España durante el periodo 2004-2011. Una revisión desde la perspectiva de la gobernanza multinivel. ACE: architecture, city and environment, nº 25, pp. 69-102, ISSN-e 1886-4805. Recuperado el 26.04.2017 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4793021&orden=1&info=link>.
- Départements & Régions Cyclables (2015). Régions : Bonne raisons et piliers d'une politique cyclable. Recuperado el 01.05.2017 de <https://www.departements-regions->

cyclables.org/wp-content/uploads/2016/09/Rgion_Bonnes-raisons-et-piliers_DRC_Nov2015.pdf.

Dekoster, J. y Schollaert, U. (1999). *Cycling: the way ahead for towns and cities*, European Commission.

Donaghy, K. & Poppelreuter, S. (2005). *Social Dimensions of Sustainable Transport: Transatlantic Perspectives*. England: Ashgate.

Etra, *Contribution for the European Commission's stakeholders' consultation on the European Strategy on clean and energy efficient vehicles.*, European Two-wheel Retailers' Association.

Eurobarometer (2007) Attitudes on Issues related to EU Transport Policy. Recuperado el 28.04.2017 de http://www.ecf.com/files/2/12/22/070814_EU_mobility_attitudes_survey.pdf.

European Communities. (2003). *Reclaiming City Streets for People: Chaos or Quality of Life?* Belgium.

European Conference of Ministers of Transport. (2001). *Implementing Sustainable Urban Travel Policies*. Paris.

Federación Española de Municipios y Provincias (2010). *La Estrategia Española de Movilidad Sostenible y los Gobiernos Locales*. Recuperado el 28.04.2017 de <https://www.redciudadesclima.es/files/documentacion/2a7fb70e4f9cfdd19fbd05d0240327b0.pdf>.

Ferrando, H. (coord.) (2011). *Estudio sobre las estrategias de promoción de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades españolas*. Recuperado el 28.04.2017 de <http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/investigacion/estudios-e-informes/INFORME-ESTUDIO-SOBRE-LAS-ESTRATEGIAS-DE-PROMOCION-DE-LA-BICICLETA-9.pdf>.

Fietsberaad (2009). *La bicicleta en los Países Bajos*. Recuperado el 28.04.2017 de <http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Labicicletaenpaisbajos2009.pdf>.

Herraz Martín, F. (2015). Viadiversidad: Un nuevo concepto para la ordenación del territorio. *Encuentros multidisciplinares*, vol. 17, nº 50 (Ejemplar dedicado a: URBANISMO Y ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO EN CLAVE MULTIDISCIPLINAR), pp. 82-94, ISSN-e 1139-9325. Recuperado el 03.03.2017 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5407390&orden=1&info=link>.

Horton, D. (2006). Environmentalism and the bicycle. *Environmental Politics*, 15(1), 41-58.

IDAE (2006) *Guía práctica para la elaboración e implantación de PMUS*.

Jacobsen, P.L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. *British Medical Journal. Injury prevention*, 9, pp.205-209.

López, Á. (2009). Bicing: el nuevo transporte público individual de Barcelona. Recuperado el 03.05.2017 de <http://es.tool-alfa.com/LinkClick.aspx?fileticket=ytp9v1KWfyU%3D&tabid=72&mid=421>.

López Lambas, M.A. y La Paix Puello, L. (2008). Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) desde una perspectiva europea. Recuperado el 01.05.2017 de http://oa.upm.es/3138/1/INVE_MEM_2008_53305.pdf.

- López Lambas, M.A. et. AL. (2015). *Red CiViNET España y Portugal “Las Ciudades y la Bicicleta”*. Recuperado el 01.05.2017 de http://civitas.eu/sites/default/files/documents/estudio_sobre_el_estado_de_las_ciudades_y_la_bicicleta_sept_2015.pdf.
- Martín Serrano, M. (1985). Innovación tecnológica, cambio social y control social, en RISPÁ, Raúl (ed.): *Nuevas Tecnologías en la Vida Cultural Española*. Madrid: Fundesco/Ministerio de Cultura, pp. 203-212. Recuperado el 15.05.2017 de <http://eprints.ucm.es/11064/>.
- Martín Serrano, M. (1986). *La Producción Social de Comunicación*. Madrid: Alianza. □
- Martín Serrano, M. (1992). Los cambios acontecidos en las funciones de la comunicación y en el valor de la información, *Reis*, nº 57, pp. 13-20. Recuperado el 15.05.2017 de <http://eprints.ucm.es/13240/>.
- Martín Serrano, M. (2007). *Teoría de la comunicación*. Madrid, España: McGraw-Hill/ Interamericana de España, S.A.U. □
- Martín Serrano, M. (2008). *La mediación social* (7a ed.). Madrid: Ediciones Akal, S.A. □
- Merle, N. y Delamarre, E. (2012). Los planes de movilidad sostenible (PDU) en Francia. Recuperado el 29.04.2017 de http://gitmot.uib.es/USB%20Summer%20University/documentos/presentaciones/Day%201/130912_30anos_PDU_EDNM.pdf.
- Montero, M. (2016). La EMT compra el servicio de BiciMad por 10,5 millones. *El País*. Recuperado el 23.03.2017 de http://ccaa.elpais.com/ccaa/2016/09/26/madrid/1474883548_493948.html.
- Morales Carballo, L. (2010). Movilidad sostenible y resiliencia socioecológica: Sevilla como estudio de caso. *Ambientalia: Revista interdisciplinar de las ciencias ambientales*, vol. 1, nº 1, pp. 183-193, ISSN-e 16993063. Recuperado el 03.03.2017 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5713340&orden=0&info=link>.
- Morales Carballo (2014). BiciMAD y el auge de la bicicleta en Madrid. *CONAMA 2014: Congreso Nacional de Medio Ambiente*. Recuperado el 03.03.2017 de <http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2014/CT%202014/1896711705.pdf>.
- Muñoz, B., Monzón, A. y Lois, D. (2013). Cycling Habits and Other Psychological Variables Affecting Commuting by Bicycle in Madrid, Spain. *Journal of the Transportation Research* 2382, pp. 1-19.
- Monzón, A. et al. (2016). Informe OMM-2014. *Observatorio de la Movilidad Urbana*. Recuperado el 01.05.2017 de http://femp.femp.es/files/566-1429-archivo/informe_OMM2014.pdf.
- Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. (2000). *En bici, hacia ciudades sin malos humos*. Recuperado el 20.03.2017 de http://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling_es.pdf.
- Rodríguez Villasante, T., Fernández Heredia, Á., Fernández López, A., Sánchez, L. A., ACERO SÁNCHEZ, C., LORENZI FERNÁNDEZ, E. y SABÍN GALÁN, F. (2015). Procesos de participación ciudadana en la implementación de sistemas de movilidad urbana sostenible (BICIPART). Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible. Recuperado el 02.03.2017 de http://ciclopart.redcimas.org/wp-content/uploads/2012/08/Informe-FINAL_BICIPART_Autores1.pdf.

- Rojas-Rueda, D. et al. (2011). The health risks and benefits of cycling in urban environments compared with car use: health impact assessment study. *The British Medical Journal*. Recuperado el 03.03.2017 de <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d4521>.
- Sanz, A., R. Pérez, y T. Fernández (1996). *La bicicleta en la ciudad*. Ministerio de Fomento. Madrid.
- Sanz Alduán, A. (2009). Viandantes y ciclistas: atravesando la cortina de humo verde. *Ingeniería y Territorio*, n° 86, pp. 50-57. Recuperado el 04.05.2017 de <http://www.ciccp.es/revistaIT/textos/pdf/07.%20Alfonso%20Sanz.pdf>.
- Sassen, W. Von (2009). *Öffentliche Fahrradverlei- hsysteme im Vergleich. Analyse, Bewertung und Entwicklungsperspektiven*. Universität Trier.
- Soteras, A. (2016). Obesidad en España: Más del 60% sufre sobrepeso y obesidad. *EFE*. Recuperado el 02.05.2017 de <http://www.efesalud.com/noticias/estudio-enpe-mas-del-60-de-los-espanoles-sufre-sobrepeso-y-obesidad/>.
- Swart, B. (2006). La política de movilidad sostenible en Holanda y la participación del sector privado. *Daphnia*, n° 41. Recuperado el 01.05.2017 de <http://www.daphnia.es/revista/41/articulo/679/La-politica-de-movilidad-sostenible-en-Holanda-y-la-participacion-del-sector-privado>.
- Tan, A. S. (1985). *Mass Communication theories and research*. (2a ed.). Nueva York: Macmillan Publishing Company.
- Tironi, M. (2011) Construyendo infraestructura para la movilidad: el caso del sistema de bicicletas en libre servicio de París. *Athenea Digital: revista de pensamiento e investigación social*, 11 (1), 41-62, ISSN-e 1578-8946. Recuperado el 08.04.2017 de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3688033.pdf>.
- Van Wijen, J.H., Verhoeff, A.P., Jans, H.W. y Van Bruggen, M. (1995). The exposure of cyclists, car drivers and pedestrians to traffic-related air pollutants. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 67, n° 3, pp. 187-193. Recuperado el 20.03.2017 de https://www.researchgate.net/publication/15608315_The_exposure_of_cyclists_car_drivers_and_pedestrians_to_traffic-related_air_pollutants.
- Vélib' (2010). Triomphe des bonus V+ : vous améliorez tous les jours le service Vélib'. *Vélib et moi le blog*. Recuperado el 03.03.2017 de <http://blog.velib.paris.fr/blog/2008/10/02/triomphe-des-bonus-v-vous-ameliorez-tous-les-jours-le-service-velib/>.