

Propuesta metodológica para un análisis más sociológico de la movilidad ciclista

Álvaro Fernández Heredia

Profesor Adjunto, Universidad Europea, España

Alberto Fernández López

Investigador, Universidad Complutense de Madrid, España

Fernando Sabín

Investigador, CIMAS, España

RESUMEN

Existe un interés creciente por conocer los factores que influyen en que las ciudades aumenten el uso de la bicicleta como forma de conseguir una movilidad más sostenible. Los beneficios del uso de la bicicleta son indiscutibles pero no parecen ser suficientes para convencer de un uso extendido en muchas de nuestras ciudades. El estudio del proceso por el que la bicicleta gana cuota en las ciudades donde no era un modo habitual requiere de un enfoque integral que combine las técnicas habituales de los estudios de transporte y técnicas sociológicas que nos permitan conocer mejor las transformaciones sociales y culturales que subyacen a estos cambios.

La presente ponencia propone un planteamiento metodológico que permite este enfoque integral. Esta metodología ha sido aplicada a dos ciudades en transición ciclista con diferentes ritmos como Madrid y Sevilla. Los resultados nos permiten afirmar que hay factores relacionados con la participación pública, el mecanismo de toma de decisiones político o el papel de los movimientos sociales que son fundamentales para entender estos procesos.

1. INTRODUCCIÓN

El fomento de la movilidad ciclista es uno de los pilares de la movilidad sostenible (European Commission, 2006; OECD, 2004). La bicicleta se nos presenta como un modo de transporte que si bien no puede resolver todos los problemas que el tráfico genera en nuestras ciudades, si puede ser un gran aliado para ofrecer una oferta más sostenible para viajes de distancias medias en el centro de nuestras ciudades, precisamente donde la congestión y sus problemas derivados se hace más acuciante. En las tres últimas décadas muchas ciudades han implementado programas para favorecer el uso de la bicicleta con resultados dispares. Encontramos ciudades asiáticas y del norte de Europa donde el uso de la bicicleta es masivo, frente a ciudades americanas y del sur de Europa donde el esfuerzo por impulsar la bicicleta no termina de cristalizar.

La literatura científica que analiza esta cuestión es bastante extensa. Sin embargo, poco son los trabajos que analicen el problema de una forma integral. Podemos encontrar estudios que se han centrado en identificar las barreras al uso de la bicicleta o se han enfocado en conocer la valoración de los factores asociados al uso de la bicicleta con la finalidad de entender las bases del comportamiento del ciclista (Heinen et al., 2010b).

Otros estudios se han centrado más en los factores y variables que determinan la decisión de usar o no la bicicleta. Obteniendo las claves de la decisión modal de la bicicleta frente a otros modos, se puede tener una orientación de cuáles pueden ser las políticas más adecuadas para establecer las mejores condiciones para su uso (Barnes y Krizek, 2005).

Sin embargo, esta experiencia acumulada no ha terminado de cristalizar en políticas efectivas en muchos países donde la bicicleta es un modo de transporte residual (Pucher and Buehler, 2008). Esta situación ha sido destacada por varios autores que han encontrado posibles explicaciones en condiciones poco favorables de las propias ciudades (Pinjari et al. 2008; Cervero y Duncan, 2003), en condiciones climáticas adversas o bien en una falta de cultura de la bicicleta. El término cultura de la bicicleta no ha sido definido de forma exacta, sin embargo, es un argumento recurrente para explicar por qué determinadas políticas no funcionan en determinados países (Bonham y Koth, 2010). Pucher y Buehler (2008) han señalado que muchos de estos condicionantes o barreras culturales no son tan determinantes, realizando análisis comparados que muestran cómo ciudades con condiciones topográficas, territoriales o climáticas más adversas que otras tiene un uso mayor de la bicicleta, incluso dentro de los mismos países o culturas semejantes.

Otros autores (Alfred, 2013; Daley y Rissel, 2011; Steinbach et al., 2011) revelan que el uso de la bicicleta se caracteriza por ser una conducta que engloba dimensiones más allá del simple disponer, usar y mantener en buen estado un vehículo a tracción muscular: implica acciones, significados, valores, reglas, artefactos y competencias que se pueden englobar en un paquete no dissociable que define el actor y su práctica de montar en bicicleta de manera peculiar dentro de un mismo contexto cultural. Así, por ejemplo, ha habido estudios (Titze et al., 2008; Vandenbulcke et al., 2011) que han identificado empíricamente la influencia de factores que operan a una escala más allá de la individual y que apuntan un papel importante al contexto socio-cultural en el cual el uso de la bicicleta se manifiesta.

La mayoría de los análisis demuestran cierta parcialidad que impide encontrar respuestas. El simple conocimiento de las barreras al uso de la bicicleta, de la percepción de este modo por los usuarios, de las características urbanas idóneas o del mecanismo de elección modal no son suficientes para explicar por qué se comienza a usar la bicicleta en una ciudad donde antes no se hacía. Muchas cosas quedan fuera que pueden ser determinantes en este proceso: el apoyo institucional, nuevas políticas de movilidad, transformaciones culturales que generan nuevas interpretaciones del hecho de desplazarse, cambios en las condiciones materiales de la ciudadanía, etc. Ni unas ni otras pueden explicar el fenómeno por sí mismas.

Geels (2004 y 2005) propone enfoques que, combinando diversos campos de conocimiento, permitan una aproximación al problema de mayor perspectiva. Proponía analizar el transporte como un sistema complejo donde la introducción de la bicicleta tendría el efecto de reconfiguración de lo existente (tecnologías, infraestructuras, regulaciones, conocimientos y capacidades, prácticas de los usuarios), incluyendo también

procesos dinámicos de legitimación cultural (valores, creencias, normas tacitas y significados compartidos). Este enfoque mucho más sociológico permite crear un marco conceptual amplio para entender el mecanismo de aprobación del uso de la bicicleta y el conjunto de elementos del sistema que intervienen en él. Por otra parte adolece de una integración de los saberes anteriormente reseñados relativos al comportamiento de los ciclistas o a cómo se genera la elección modal. Dicho de otra forma, establece unas bases adecuadas para un análisis macro, pero no incorpora el conocimiento micro ya existente. Rondinella (2007) avanza en la combinación de ambas perspectivas, micro y macro, realizando un planteamiento intachable. Si bien la falta de datos contrastados o estudios aplicados concretos tanto en el trabajo anteriormente citado como en su planteamiento más reciente de modelo conceptual del papel de la experiencia en el cambio de modelo (Rondinella et al., 2012) hacen que la línea abierta por él deba seguir siendo recorrida.

En paralelo a esta línea iniciada por Geels y “aterrizada” por las aportaciones de Rondinella, han surgido otra serie de trabajos que pueden servir de apoyo a comprender los procesos que dan lugar a un cambio de paradigma en el modelo de movilidad, donde la bicicleta pasa de ser entendido como un elemento anecdótico y recreativo a un modo de transporte eficiente masivamente utilizado. Pooley et al. (2011) realizaron una interesante investigación en cuatro ciudades de Reino Unido donde combinaban un análisis espacial con entrevistas personales y etnografía para poder entender no solo las barreras territoriales o estructurales al uso de la bicicleta, sino también las sociales. Concluyen que las diferencias de percepción tienen una causa mucho más cultural que de relación con el entorno, por lo que es importante prestar atención al proceso cultural en torno a la movilidad ciclista. Ya Rosen et al. (2007) ponía un especial énfasis en prestar atención a las configuraciones sociales y Guash (2002) afirmaba que las políticas de movilidad son el resultado de diferentes actores y agentes sociales que actúan en un contexto específico integrado por tres esferas: la económica, la de la toma de decisiones (política y técnica) y la de la sociedad civil.

El objetivo de nuestro trabajo es conseguir comprender los fenómenos que hacen que en una ciudad y contexto determinados se produzca un cambio de paradigma hacia una movilidad sostenible con uso extendido de la bicicleta. Para ello planteamos una metodología que propone un enfoque integral, combinando el análisis de la movilidad general, el papel de la movilidad ciclista, los condicionantes territoriales, urbanísticos, climáticos y ambientales con el conocimiento acumulado sobre los factores asociados al uso de la bicicleta, las barreras comúnmente identificadas y el mecanismo de toma de decisiones en la elección modal, junto con un tercer nivel de análisis orientado a las transformaciones culturales relacionadas con la movilidad, los procesos de toma de decisiones a nivel institucional, político y cotidiano. Es importante señalar que la metodología aquí propuesta es aplicable a ciudades en proceso de normalización de la bicicleta como modo de transporte, concepto que es necesario definir.

2. CIUDADES EN TRANSICIÓN CICLISTA

Antes de exponer la metodología que se propone es conveniente definir el marco donde debe ser aplicada. Nuestro interés reside en conocer mejor, y quizás explicar, el proceso de cambio de paradigma a una movilidad sostenible de mano de un mayor uso de la bicicleta. Para ello es necesario estudiar las ciudades que están en este proceso, en mayor o menor grado. Queda fuera de nuestra propuesta las ciudades con un uso normalizado y

consolidado de la bicicleta o aquellas donde este modo sigue siendo residual y no se perciben evolución alguna en este sentido.

El Proyecto Europeo BYPAD (<http://www.bypad.org>) y PRESTO (2010) habla de *climbing cities* haciendo referencia a las ciudades que partiendo de un uso residual de la bicicleta, estaban llevando a cabo políticas exitosas en el incremento del número de ciclistas. De esta forma distinguía entre *top, climbing and starting cities*. El concepto se aplicaba básicamente al reparto modal de la bicicleta y su evolución, estableciendo que las políticas debían ser adaptadas a cada estadio: con un peso mayor de medidas infraestructurales al comienzo y un mayor peso de medidas de promoción y sensibilización según evoluciona la movilidad ciclista. De la misma forma, Chataway et al. (2014) distinguen entre *established* y *emerging cities* a la hora de analizar un fenómeno como la percepción subjetiva del riesgo.

Las ciudades que abandonan su situación de *starting* y transitan el camino hasta ser una ciudad *top* son las que denominamos ciudades en transición. El concepto es muy válido para encuadrar nuestra propuesta si bien se presenta limitado en los términos establecidos por el equipo de BYPAD. Ya Sanz (2007) y Fernández Heredia y Rondinella (2012) ponían el acento en que una evolución en el reparto modal a favor de la bicicleta no tenía porque necesariamente significar una movilidad más sostenible, pues este incremento de bicicletas podría deberse a un descenso en la movilidad peatonal, como consecuencia de un crecimiento urbano en baja densidad, dispersión en la localización de servicios y un aumento de las distancias de viajes.

En este sentido es necesario completar la idea de ciudades en transición, más allá del peso modal de la bicicleta en el total del reparto. A efectos de nuestro estudio y propuesta, consideramos una ciudad en transición ciclista a aquella que presenta pruebas evidentes de una evolución positiva y sostenida en estos aspectos:

- aumento del reparto modal de los modos no motorizados: a pie y bicicleta
- aumento de las políticas y de los recursos destinados a la movilidad ciclista
- mayor presencia y cambio en el imaginario colectivo de la percepción de la bicicleta

De estos puntos el último es sin duda el más subjetivo. El primero se puede constatar mediante encuestas y siguiendo las estadísticas y el segundo tiene un reflejo claro en los presupuestos de cada ciudad. En el tercero, aunque no disponemos de una comprobación tan inmediata, sí que podemos atender a una serie de indicadores cuantificables: número de noticias relacionadas con la bicicleta, aumento de colectivos de usuarios de la bicicleta, crecimiento de comercios relacionados con la bicicleta, crecimiento en la especialización de servicios a los ciclistas, mayor número de actividades relacionadas con la bicicleta, etc. El primero apela a un cambio en la movilidad, el segundo a políticas activas por parte de las instituciones y el tercero a un cambio en la percepción social. Sin la constatación de una evolución de los tres, aunque sea a diferentes velocidades, no se podrá hablar de una ciudad que cumpla las condiciones para ser catalogada como ciudad en transición a los efectos de la metodología que se propone.

3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

La metodología que aquí se propone tiene como objetivo explicar los cambios que se producen en una ciudad en transición ciclista, visibilizar los factores necesarios para que un proceso de transición tenga lugar.

Como ya se ha explicado en la introducción, muchos estudios precedentes han avanzado en este mismo objetivo estableciendo análisis de determinados factores e intentando asumir una causalidad entre éstos y el uso de la bicicleta. Estos estudios han contribuido a explicar mejor el fenómeno, si bien adolecen de cierta parcialidad que permita descartar que la causa del uso final de la bicicleta en esa ciudad se deba a los factores analizados. Nosotros partimos de una concepción del transporte como sistema, siguiendo los pasos avanzando por Geels (2004), Rondinella (2007) y Pooley (2011). Esto requiere distinguir dos niveles de análisis: un nivel estático que nos permita poder evaluar el sistema de transporte de cada ciudad y un nivel dinámico que nos permita identificar los procesos que generan los cambios en el nivel anterior.

El nivel estático de evaluación del sistema de transporte en su relación con la movilidad ciclista para ciudades en transición puede ser analizado a través de cuatro vectores:

- políticas urbanas: de movilidad en general y de movilidad ciclista en particular, aunque también las de ordenación territorial y urbanística
- movimientos sociales relacionados con la bicicleta: asociaciones, colectivos y “masas críticas”, sobre todo.
- cualidades singulares de cada entorno urbano construido y medioambiental (orografía, climatología, red viaria, infraestructuras y configuración urbana funcional)
- configuraciones sociales: conocimientos y hábitos adquiridos; actitudes y percepciones ante la seguridad, la comodidad y la eficiencia; prácticas y redes de difusión; influencia del género, la edad, la etnia y la clase social).

Entender los cambios que se producen en el sistema implica conocer las interacciones entre estos cuatro vectores. El problema aquí radica en que el objeto último de estudio es el ser humano dentro del marco social. En la ciencia del transporte es habitual utilizar técnicas de la psicología para explicar el comportamiento de viaje o de la econometría y la teoría de utilidad para explicar la elección modal. Comprender las interacciones entre los vectores señalados, que es el objeto de nuestra investigación, requiere de técnicas que expliquen los procesos de transformación social en torno a la bicicleta, como las usadas en sociología. De ahí que nuestro planteamiento no sea otro que, partiendo de estos cuatro vectores y del saber acumulado en la ciencia del transporte, combinarlos con metodologías destinadas a identificar y explicar estas interacciones. Las propias técnicas utilizadas impiden extender las conclusiones más allá que al análisis comparado de las ciudades seleccionadas: en nuestro caso Madrid y Sevilla.

3.1 El nivel estático

La evaluación de los cuatro vectores propuestos para dibujar el mapa del sistema de transporte en referencia a la movilidad ciclista se puede resolver parcialmente por el acceso a fuentes de datos directas y estudios previos. El nivel dinámico requiere de otro tipo de técnicas como sociogramas, entrevistas en profundidad, grupos de discusión y talleres. En nuestro caso los estudios y fuentes de datos consultados giran en torno a estas cuatro categorías:

- a. Territorio
 - i. Análisis territorial: distribución de la población en el territorio según densidades, tipología de vivienda, distribución de usos del suelo según tipología (industria ligera, pesada, servicios, terciario, agricultura, etc)
 - ii. Evolución de la distribución territorial: desarrollos urbanísticos recientes, crecimiento en función de la densidad, áreas de crecimiento, asentamiento ilegales, etc
 - iii. Topografía: mapa de pendientes de la ciudad, pendientes medias, orografía.
 - iv. Zonificación: localización y tendencia en la localización de áreas reservadas a usos singulares (centros comerciales, universidades, parques empresariales, etc)
 - v. Red viaria: densidad de infraestructuras, red viaria según jerarquización, densidad de zonas peatonales, densidad de aceras, densidad de calzadas, clasificación de viales según porcentajes: residenciales, colectoras, arteriales, alta capacidad y accesos.
- b. Socio-demográficos
 - i. Crecimiento demográfico: pirámide de población actual, evolución demográfica en la ciudad y corona metropolitana
 - ii. Características de la población: nivel de estudios, situación familiar, tamaño medio del hogar, nivel de renta, población activa, etc.
 - iii. Diferencias de género: análisis de género según asentamientos de la población, patrones de movilidad, etc. Análisis etnográfico: población extranjera, patrones de localización y movilidad.
- c. Movilidad
 - i. Evolución de la movilidad de pasajeros (últimos 20 años): número de viajeros, viajes-km, distancias medias, reparto modal, motivos de viaje, movilidad obligada, etc
 - ii. Evolución de la oferta de transporte público y privado
 - iii. Evolución de la movilidad ciclista y de la oferta de transporte en bicicleta
- d. Políticas de movilidad
 - i. Cronología y reseña de las políticas de movilidad urbana (últimos 20 años) y cambios en la normativa: nivel europeo, nacional y urbano.
 - ii. Cronología y reseña de las políticas de movilidad ciclista (últimos 20 años)
 - iii. Adaptación de las ordenanzas de circulación a la bicicleta.

3.2 El nivel dinámico, observar las interacciones.

El estudio de las interacciones entre los cuatro vectores es mucho más complejo, pues estas interacciones son realizadas por diferentes agentes. El primer paso es la identificación de estos agentes, para ello se proponen los siguientes grupos a analizar: políticos, técnicos, activistas y ciudadanía en general. Estos planos no son excluyentes ni estáticos, pues un activista puede ser a su vez técnico o acabar siendo un político de influencia, etc. De todas formas, el interés no estriba tanto en identificar estas figuras, sino en constatar la forma en que se influyen unas a otras.

El siguiente paso es identificar la muestra adecuada para cada uno de los agentes sociales. En este sentido, no es tan importante que la muestra sea estadísticamente representativa como que todas las posiciones diferentes de cada tipo de agente queden identificadas y reflejadas. Previo a la elaboración de la muestra llevamos a cabo un sociograma de cada ciudad. Éste es un instrumento que nos permite visibilizar a los actores y grupos presentes en el territorio y trazar las conexiones presentes entre ellos. Para abordar este nivel dinámico partimos de una perspectiva de análisis de la realidad social basada en una metodología de investigación participativa. Este tipo de metodología mantiene, entre otras, una serie de implicaciones en lo referente a la identificación de la muestra que sería necesaria para aglutinar el máximo número de posiciones discursivas¹ que afectan a la problemática de estudio. Se trata del matiz diferencial que nos obliga a seleccionar una muestra de tipo estructural respecto a las distributivas, más comúnmente utilizadas en investigaciones de tipo cuantitativas, cuyo fin genérico es la fiabilidad probabilística de la validez que tendría extrapolar determinados datos observados al resto de la población.

En nuestro caso, nos concentramos en aglutinar todos los discursos que atañen a la problemática en cuestión, de modo que se garantice la validez (en base a la representatividad) de la muestra empleada (principio de “saturación discursiva”). Para fijarla se tendrán en cuenta las relaciones que las personas seleccionadas puedan reproducir más que sus características individuales. En ese sentido debemos indagar cuál es el elemento que va a estructurar nuestra muestra, aquél cuya afección diferenciará las distintas posiciones discursivas.

Las entrevistas siguen un guion preestablecido intentando cubrir todos los puntos y posibles trazas de transformación que el equipo investigador ha identificado a priori. Es importante que este guion sea realmente eso, una forma de guiar la conversación para cubrir todos los puntos mínimos, pero dejando espacio a incorporar los elementos propios de cada entrevistado, que permitirán ir enriqueciendo el mapa de las interacciones entre unos y otros. Las entrevistas son grabadas y transcritas para permitir el análisis posterior por el equipo de investigación. Este consistirá en clasificar y categorizar los diferentes discursos que aparecen en ellas.

Finalmente, el equipo investigador en su conjunto trata de componer una categorización y clasificación general de todos los aspectos que han salido a la luz. Este trabajo se realiza de forma paralela para cada una de las ciudades. La forma de resolver si la elaboración de la información recopilada por el equipo investigador responde realmente a la complejidad de discurso existentes, es sometiéndola a los propios agentes protagonistas de la realidad observada. Para ello se realizan unos talleres de devolución en ambas ciudades. Se trata de devolver las frases textuales que se han recogido en una muestra de tipo cualitativo-relacional, para que los propios agentes de quienes han partido los diferentes discursos, puedan decidir, comprobar y evaluar que son ellos quienes van a tomar las decisiones en la investigación a la vez que salvaguardar sus líneas discursivas de las injerencias técnicas propias del equipo investigador. De modo que lo primero es validar o evaluar hasta qué punto la selección de posiciones del equipo investigador se ajusta a la realidad de quienes dijeron las frases.

¹ Entenderemos por “discurso” todo acontecimiento que construye aquello de lo que habla: “un conjunto (limitado) de enunciados que depende de la misma formación discursiva, que aparecen bajo un conjunto de condiciones de existencia” (Foucault, 1970).

Sin duda esta metodología no permite predecir las transformaciones hacia una movilidad ciclista. Ni tampoco la identificación de las variables claves de transformación implica que en contextos diferentes a los estudiados, actuar sobre esas variables signifique producir una transformación en la misma dirección a la estudiada. Pero sí permite explicar las transformaciones que están teniendo lugar en las ciudades elegidas. La aplicación de esta metodología en otras ciudades puede contribuir a explicar el fenómeno con mayor propiedad o, al menos, identificar los elementos explicativos que aparecen recurrentemente y aquellos otros característicos de cada ciudad. Aunque los resultados son limitados, creemos que pueden ser de gran utilidad debido al poco conocimiento del proceso de cambio a una eclosión de la movilidad ciclista y al interés en promocionar una movilidad sostenible en nuestros tiempos.

4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA: Madrid y Sevilla

La metodología propuesta ha sido aplicada a un análisis comparado en dos ciudades que han ido mejorando su movilidad ciclista en los últimos años pero a muy diferente velocidad. Son dos ciudades que han apostado por la bicicleta, con estrategias diferentes y resultados también dispares: en Madrid vemos una serie de medidas esperanzadoras pero de aplicación tímida y resultados escasos, contrastando con Sevilla donde vemos una apuesta institucional decidida que ha tenido pronto resultados. Bajo nuestro punto de vista, ambas ciudades son ciudades en transición ciclista pues en ambas vemos un aumento sostenido del número de ciclistas, una apuesta en términos de políticas de movilidad hacia la bicicleta y un cambio en el imaginario colectivo, donde la bicicleta tiene cada vez más protagonismo. La diferencia entre ambas es el grado de madurez y de velocidad de esa transición ciclista.

4.1 Madrid y Sevilla, análisis inicial

Para ver la situación comparada de ambas ciudades vamos a seguir las cuatro categorías de análisis propuestas.

4.1.1 Socio-demografía

La ciudad de Madrid tiene algo más de tres millones de habitantes, frente a los 700.000 habitantes de Sevilla. Ambas ciudades han experimentado en los últimos años un estancamiento en su población residente en la ciudad principal frente a aumentos importantes de la población en sus cinturones metropolitanos. Sin embargo, hoy por hoy siguen siendo las ciudades que concentran la mayor parte de la población, 54% en Madrid (era un 83% hace 20 años) y 62% en Sevilla, si bien el proceso de *metropolización* de Sevilla ha sido inferior.

El patrón demográfico es similar en ambas ciudades. Un predominio de la población con edades comprendidas entre los 35 y 50 años (40 años de edad media en Madrid y 38,5 en Sevilla), con signo de envejecimiento que se ven suavizados por la inmigración.

El tamaño medio de los hogares en Madrid es de 2,7 miembros, por debajo de la media nacional y acercándose a la media europea (2,5 miembros por hogar), mientras que en Sevilla es de tres personas. Esto es coherente con una menor disponibilidad al coche en Sevilla que en Madrid.

Las tasas de paro son mayores en Sevilla que en Madrid tradicionalmente, Sevilla cuenta en la actualidad con una tasa de paro del 34% frente al 21% de Madrid. La renta anual

familiar disponible por habitante es también inferior en Sevilla, un 9.300€ frente al 19.100€ de Madrid.

4.1.2 Territorio

La densidad de Madrid es de 5.300 hab/km², la mayor parte de la población se concentra en la almendra central (cinturón interior a la M-30). El 79% de su suelo está destinado a uso residencial y un 17% a uso terciario, lo cual es un indicador de que Madrid es una ciudad de servicios. La densidad de Sevilla es de 4.900 hab/km² por lo que podemos concluir que ambas ciudades son compactas y densas. Sevilla tiene una configuración similar aunque con mayor peso de la industria, con un 7,6 % de suelo destinado a este uso frente al 4% de Madrid.

En los 20 últimos años, Madrid y Sevilla muestran un crecimiento urbano con tendencias a la dispersión, es decir, a crecer en densidades poblacionales más bajas de las tradicionales en estas ciudades, se puede comprobar como la densidad ha descendido un 10%. Madrid ha tenido hasta 25 desarrollos urbanísticos en la última década y un crecimiento espectacular de su corona metropolitana (con aumentos de población del 426% en 50 años). Sevilla cuenta también con 7 nuevos desarrollos en los últimos años y un crecimiento muy importante de su corona metropolitana (300% en 50 años). La actividad económica y administrativa principal se concentra en torno al centro en ambas ciudades.

Madrid es una ciudad con una topografía más adversa que Sevilla para el uso de la bici. El rango de desnivel en la ciudad es de 60 metros y pendientes medias en torno al 1%. Sin embargo cuenta con zonas de hasta un 4% y en algunas áreas incluso pendientes medias máximas del 6%. Esto se explica por su asentamiento sobre terrazas fluviales. Las condiciones de Sevilla son mucho más favorables, con 8 metros de desnivel máximo, es predominantemente plana y los desniveles con el río Guadalquivir no suponen pendientes medias máximas mayores al 1%.

En los últimos tiempos Madrid ha experimentado un fenómeno de localización de determinados usos en el exterior de la ciudad, especialmente grandes zonas comerciales (30 grandes centros comerciales en 15 años), universidades (Universidad Rey Juan Carlos I, Carlos III y Europea) y parques empresariales (Alcobendas, Ciudad del Santander, Telefónica). Sevilla ha tenido una tendencia similar, con la localización en su área metropolitana de hasta 40 zonas de usos empresariales, logísticos, terciarios y tecnológicos. Estas zonas son grandes atractoras de movilidad, tanto obligada como no obligada, que acaban incrementando la presión del coche sobre la ciudad de residencia.

4.1.3 Movilidad

En Madrid el número medio de viajes es de 2,6 por habitante al igual que en Sevilla. El reparto modal de Madrid es de un 31% a pie, 0,3% bicicleta, 34% Transporte público y 35% en coche o moto. En Sevilla el reparto modal es de un 37% a pie, 3% en bicicleta, 20% en transporte público y un 40% en coche o moto. Sevilla presenta una mayor participación de los modos no motorizados, aunque en Madrid hay un menor uso del vehículo privado motorizado.

La velocidad comercial del coche en Madrid es de 24 km/h y de 11 km/h en las zonas más céntricas, lo cual es un indicador de que Madrid es una ciudad fluida para el tráfico de coches. Unido a las intensidades medias diarias y a la densidad media de tráfico, Madrid es una ciudad con un uso masivo del coche pero por debajo de la media de las principales

ciudades europeas. Sevilla tiene un comportamiento similar, si bien su velocidad comercial del coche es algo inferior, síntoma de mayor congestión. Es notable el esfuerzo realizado en el centro histórico de Sevilla por pacificar y peatonalizar gran parte del mismo, consiguiendo una ciudad más amable.

El reparto modal de la bicicleta en Madrid era del 0,1% en 2004, 0,22% en 2008, 0,40% en 2010 y 0,60% en 2012. Esto sitúa a Madrid en una ciudad con un uso residual de la bicicleta pero con signos de aumento significativo, un crecimiento del 28,50% interanual y cierta tendencia exponencial. Sevilla ha pasado en 12 años de 10 km a 120 km gracias a las firmes políticas en esta dirección.

Madrid cuenta con 283 kms de vías ciclistas frente a los 120 de Sevilla. Este dato supone una densidad de la red ciclista de 0,46 km/km² para Madrid y 0,86 km/km² para Sevilla, prácticamente el doble de dotación de Sevilla respecto a Madrid.

4.1.4 Políticas de Movilidad

Madrid es una ciudad que ha apostado por mejorar su transporte en los últimos años. Ha realizado un notable esfuerzo por ampliar la red de transporte público, especialmente con las ampliaciones de las líneas de metro, y por favorecer la intermodalidad, con varios planes de intercambiadores. Ha llevado a cabo importantes políticas de restricción del uso del coche que complementen a las anteriores, cabe destacar la implantación del Servicio de Estacionamiento Regulado en amplias zonas de la ciudad y la implementación de varias Áreas de Prioridad Residencial en el centro. Al mismo tiempo que se hacían estos esfuerzos, también se favorecía el acceso en coche a la ciudad mediante la implementación de grandes vías de acceso como el plan de radiales o el aumento de capacidad de la M-30 con su transformación en Calle 30.

En el ámbito de las políticas de movilidad ciclista, Madrid ha carecido de una planificación ordenada en este sentido hasta la aparición del Plan Director de Movilidad Ciclista en 2008. Este plan planteaba unos objetivos muy ambiciosos con el horizonte del 2016 (576 km de vías ciclistas segregadas), sin embargo, la irrupción de la crisis y la falta de apuesta política se ha traducido en que la implementación del plan se haya ralentizado. En lo que tiene que ver con medidas infraestructurales, se ha seguido aumentando la red ciclista a un ritmo menor del planificado aunque en los últimos años se ha apreciado un nuevo impulso de mano de nuevas tipologías de vías ciclistas más suaves como las ciclo-calles y los ciclo-carriles. La otra asignatura pendiente de Madrid es la implantación de un servicio público de préstamo de bicicletas, que ya ha sufrido varias paralizaciones y a día de hoy no es una realidad. En el ámbito de las políticas no infraestructurales, Madrid ha realizado diversas campañas de sensibilización en colegios y sectores menos cercanos a la bicicleta como cursos de conducción, cambios en la normativa de circulación que otorgan derechos a los ciclistas, una política de aparcamientos y favorecer la integración con el transporte público.

Sevilla comienza sus políticas de movilidad sostenible en los años 90, en 1993 comienzan las actuaciones del peatonalización del centro histórico que han continuado hasta 2010. También ha realizado ampliaciones de la red de transporte público, destacando la puesta en servicio del tranvía. Al igual que Madrid, esta apuesta por la movilidad sostenible ha sido enfrentada a un aumento de capacidad de las vías de acceso a la ciudad, para dar servicio al crecimiento extraordinario de la corona metropolitana.

En lo que a políticas de movilidad ciclista se refiere, Sevilla contaba con 12 km de vías ciclista en el año 2003. El año 2004 se aprueba el documento “Bases y Estrategias para la Integración de la Bicicleta en la Movilidad Urbana de Sevilla” cuyas propuestas quedaron recogidas en la revisión del PGOU del 2006. En el año 2007 se implanta Sevici, el sistema de bicicleta públicas de la ciudad, junto con la implementación del Plan Director para el Fomento del Transporte en Bicicleta que, en oposición a Madrid, si cuenta de voluntad política para llevarlo a cabo, alcanzándose los 120 km de vías ciclistas en 2012. En 2008 se crea la Oficina de la Bicicleta para supervisar la implantación de estos planes así como favorecer también otras medidas integrales mediante el Sistema Integral de fomento de la Bicicleta (SIBUS) que realiza campañas de sensibilización y políticas de acompañamiento de las medidas infraestructurales.

4.2 El análisis sociológico

Las diferentes posiciones discursivas se han agrupado en torno a cuatro categorías: políticas públicas y normativa, papel de los movimientos sociales, condicionantes de uso y configuraciones sociales.

En Madrid hay una gran diversidad de posiciones distintas entre los propios colectivos ciclistas, las visiones de los técnicos y los políticos. Es destacable la fractura entre los movimientos sociales y la administración competente, con una relación que se ha ido deteriorando gradualmente en los últimos años. Sin embargo, esta relación es disfuncional, pues mientras algunos colectivos hablan de un mayor alejamiento de la administración, también se percibe cierta permeabilidad a algunas iniciativas concretas. Sin embargo, sí que hay un consenso generalizado en que el mayor escollo es la falta de voluntad política por la apuesta de políticas ciclistas.

En Sevilla el discurso general es más homogéneo, la narración de la transformación de diferentes agentes y con posiciones distintas es, en muchas ocasiones, coincidente. Hay una visión común del papel fundamental de la red de carril bici a la hora de cambiar la percepción sobre la bicicleta. Otro punto común es la importancia de la participación ciudadana en el proceso. Sevilla realizaba un proceso de participación pública en las políticas municipales que se conoce como *presupuestos participativos*, donde los ciudadanos pueden elegir a qué se va a destinar parte del presupuesto municipal. En el año 2003 la propuesta seleccionada fue desarrollar una red de carril bici y fomentar medidas que fomentaran el uso de la bicicleta. Este hecho supuso un apoyo a la toma de decisiones que legitimaba la apuesta política por la movilidad ciclista. Varias fuentes señalan este punto como fundamental para construir una voluntad política de apuesta por la bicicleta.

4.2.1 Políticas públicas y normativa.

Al contrario que en Sevilla, en Madrid técnicos y políticos coinciden en reconocer cierta influencia de las estrategias en movilidad sostenible apuntadas desde la Unión Europea, especialmente como consecuencia de la normativa de calidad del aire y las multas como consecuencia de su incumplimiento. Este hecho se visibiliza especialmente con la integración del área de movilidad dentro del área de medioambiente o la propuesta de implementar el sistema de bicicletas públicas precisamente en las zonas de peor calidad del aire. Se observa una especie de precaución a implementar políticas ciclistas más ambiciosas por miedo a la falta de respaldo social, cayendo en una especie de parálisis política. En Madrid, quizás por ser una ciudad de gran tamaño, la normativa tiene un peso importante. Existe una especie a vacío normativo que bloquea tanto iniciativas ciudadanas como incluso iniciativas políticas.

En Sevilla se destaca como el apoyo social, manifestado y legitimado por la experiencia de los *presupuestos participativos* ha supuesto un impulso primordial por dos aspectos: permite un respaldo social a la toma de decisiones política ayudando a desbloquear posiciones contrarias a las políticas ciclista y permite también la colaboración de técnicos y colectivos ciclistas en el diseño de políticas más adaptadas a las necesidades reales. En este sentido, se destaca la importancia de que el número de ciclista haya subido, pues suponía un respaldo a las políticas que se habían adoptado y permitía mayor ambición en las mismas. Existe un miedo al fracaso por parte de los responsables de la decisión política que puede paralizar muchas apuestas por la movilidad ciclista, este miedo se disuelve con una opinión pública favorable y una respuesta positiva en forma de uso por los usuarios.

4.2.2 Papel de los movimientos sociales y opinión pública

La participación ciudadana en Madrid es compleja. Por una parte las instituciones y los técnicos reconocen unos canales de participación que consideran útiles y eficientes, mientras que los colectivos sociales perciben una especie de participación escaparate, meramente consultiva, que es evaluada con escepticismo como poco efectiva.

En Sevilla muchos testimonios tratan de resolver si el protagonista de la apuesta por la bicicleta en la ciudad ha sido la voluntad política o la demanda ciudadana canalizada a través de los *presupuestos participativos*. La mayoría de las voces confluyen en que es imposible en el caso de Sevilla separar la una de la otra. Ha sido el impulso de los movimientos sociales alineados con los responsables políticos lo que ha supuesto un respaldo definitivo para las políticas ciclistas. Destacando el papel fundamental de los movimientos sociales en influir en los cambios normativos y siendo tenidos en cuenta en el diseño de políticas ciclistas, si bien esta colaboración no hubiera sido efectiva sin el apoyo y la voluntad política. También es destacable el bagaje técnico de los colectivos ciclistas, que más allá de las reivindicaciones adoptaron una actitud pro-activa aportando estudios y propuestas concretas. Este *saber hacer* ha sido utilizado por la administración, fomentando la colaboración entre técnicos y colectivos, si bien es cierto que la propia rigidez de la normativa y la excesiva burocratización impide que muchas medidas puedan ser aplicadas finalmente.

4.2.3 Condicionantes de uso

En este apartado no nos referimos a la descripción objetiva de los condicionantes de uso o al estudio de la percepción de los mismo por parte de los usuarios, sino a la percepción colectiva, a la subjetividad social respecto a los condicionantes de uso de la bicicleta en cada una de las dos ciudades. En lugar de describir los resultados sobre esta categoría en cada ciudad, vamos a ver qué factores han sido evaluados de forma similar a pesar de las diferencias entre ambas ciudades.

Es interesante que factores como la necesidad de aparcamientos seguros en destino, mejorar la intermodalidad con el transporte público, el miedo a la inminente obligatoriedad del casco, la falsa limitación de la orografía, el efecto positivo de las pacificaciones del tráfico, la necesidad de políticas de sensibilización y educación, la conveniencia del contexto económico de crisis para la bici vista como oportunidad o la eficiencia en recorridos urbanos son coincidentes en ambas ciudades, a pesar de su diferencia en el uso de la bicicleta.

Un factor con una percepción colectiva muy dispar en ambas ciudades es la percepción del riesgo. En Sevilla la red ciclista es vista como un disipador del riesgo percibido mientras que en Madrid, aunque los propios ciclistas no perciben un riesgo especial, sí señalan este condicionante como uno de los mayores des-incentivadores del uso de la bicicleta.

Otro factor a tener en cuenta es la norma subjetiva, cómo se percibe que somos percibidos por el resto de la sociedad. Mientras en Sevilla se señala el “efecto *trending*” como un factor fundamental que lleva a la normalización del ciclista, en Madrid se destaca la barrera cultural que supone percibirse como el bicho raro.

4.2.4 Configuraciones sociales

En Madrid se percibe una evolución a diversas escalas. Dentro de los técnicos se observa un fenómeno de aculturación a la movilidad ciclista debido al impulso de los políticos que sienten que la movilidad ciclista es una asignatura pendiente, una influencia de su entorno (bicicríticas, demandas de colectivos ciclistas, cambios percibidos en la opinión pública) y una evolución en su formación técnica en estos asuntos. En los círculos técnicos se reconoce una transición en la visión de la bicicleta como algo recreativo, a ver en ella una verdadera alternativa de movilidad. En los círculos políticos persevera la idea de “Madrid no es una ciudad para bicis” y las políticas se centran en revertir esa idea fomentando la bicicleta en áreas como la cultura, la salud, la movilidad, la educación o el deporte.

En Madrid aumenta la diversidad de aproximaciones e identidades al fenómeno de la bici en los últimos tiempos. Se puede observar cierto predominio del discurso cultural y de sensibilización. Se va notando un mayor uso de la bicicleta y con ello una mirada más neutral hacia el ciclista, del raro al cualquiera, sin embargo no se puede hablar de una normalización. Sin embargo en Sevilla sí se percibe una normalización del ciclista como un usuario más del transporte sujeto a derechos.

En contraposición a Madrid, en Sevilla se percibe que el perfil de los técnicos era de gente involucrada con los cambios, con un alto nivel de implicación en el proceso y un cierto grado de iniciativa propia. A pesar de encontrar también determinadas personas opuestas a las políticas ciclistas, el apoyo político e institucional a las iniciativas acercaba las divergencias.

En Sevilla se destaca la superación del discurso ecologista por un discurso pragmático. La bicicleta se erige en un modo conveniente que lejos de ser un capricho, es una política de movilidad eficiente. Se produce una des-ideologización de la bicicleta.

5. CONCLUSIONES

En este texto proponemos una metodología integral para estudiar el fenómeno de transformación a una movilidad con mayor peso de la bicicleta, que hemos llamado ciudad en transición ciclista. Esta metodología estudia tanto la situación de la ciudad, que puede radiografiarse atendiendo a la evolución en determinados campos: ordenación territorial y urbanística, condiciones ambientales, evolución de las políticas de movilidad y condiciones sociodemográficas; como a los procesos de cambio que inciden sobre estos cambios: esfera política, social y normativa.

Esta idea ha sido aplicada a un estudio comparado de dos ciudades en transición ciclista: Madrid y Sevilla, con ritmos y políticas diferentes. Sevilla es una ciudad con mejores

condiciones ambientales para el uso de la bicicleta, aunque Madrid puede tener mejores condiciones de movilidad. Nuestra observación de ambas ciudades nos dice que además de estas condiciones, los principales factores que han propiciado un mayor avance de Sevilla se dan en el campo sociológico y político.

La apuesta decidida de Sevilla por la movilidad ciclista se puede explicar con tres claves: uso masivo de los movimientos sociales de los canales abiertos de participación, esto genera un respaldo a la administración y activa la voluntad política y, finalmente, un alto uso refrenda las medidas adoptadas. En este proceso se destaca ciertas figuras “bisagra” entre los movimientos sociales y las instituciones y la presión de un sector económico en torno a la bicicleta que actúa como “lobby”.

También se destaca el papel de la red ciclista en Sevilla, no solo como política eficiente, sino como una forma de explicitar la conquista de espacio en la ciudad, con un valor simbólico (el carril bici y la bicicleta pública) que permite generar cambios de mentalidad.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados expuestos en esta ponencia son fruto del proyecto de investigación “BICIPART: Procesos de participación ciudadana en la implementación de sistemas de movilidad urbana sostenible” dentro del VI Plan Nacional de Investigación Científica (Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España.

Especialmente queremos mostrar nuestro agradecimiento a todas las personas que se han prestado a ser entrevistadas o han aportado sus ideas en los diferentes talleres de devolución en Madrid y Sevilla. Sin su tiempo y su compromiso esta investigación no hubiera sido posible.

REFERENCIAS

- Aldred, R. (2013) Incompetent or too competent? Negotiating everyday cycling identities in a motor dominated society. *Mobilities*, 8, 252-271.
- Barnes, G. and Krizek, K. (2005) Estimating Bicycling Demand. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1939, 45-51.
- Bonham, J. and Koth, B. (2010) Universities and the cycling culture. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 15, 94-102.
- Cervero, R. and Duncan, M. (2003) Walking, Bicycling, and Urban Landscapes: Evidence From the San Francisco Bay Area. *American Journal of Public Health*, 93, 1478-1483.
- Chataway, E.S., Kaplan, S., Nielsen, T.A.S., and Prato, C.G. (2014) Safety perceptions and reported behavior related to cycling in mixed traffic: A comparison between Brisbane and Copenhagen. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 23, 32-43.
- Daley, M. and Rissel, C. (2011) Perspectives and images of cycling as a barrier or facilitator of cycling. *Transport Policy*, 18, 211-216.
- European Commission. (2006) *Towards a New Culture for Urban Mobility. Green Paper on Urban Mobility*. Directorate General for Energy and Transport.

- Fernandez-Heredia, A. and Rondinella, G. (2012) ¿Más bicicletas significan necesariamente una movilidad más sostenible? *X Congreso De Ingeniería Del Transporte*, Granada (España), pp. 21.
- Geels, F.W. (2005) The Dynamics of Transitions in Socio-technical Systems: A Multi-level Analysis of the Transition Pathway from Horse-drawn Carriages to Automobiles (1860-1930). *Technology Analysis and Strategic Management*, 17, 445-476.
- Geels, F.W. (2004) From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33, 897-920.
- Guasch, C.M. (2002) *Ciudad y Transporte: El Binomio Imperfecto*. Ariel.
- Heinen, E., Maat, K., and Wee, B. (2010) The role of attitudes toward characteristics of bicycle commuting on the choice to cycle to work over various distances. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, .
- Heinen, E., van Wee, B., and Maat, K. (2010) Commuting by bicycle: an overview of the literature. *Transport Reviews*, 30, 59-96.
- OECD. (2004) *Implementing Sustainable Urban Travel Policies: Moving Ahead. National Policies to Promote Cycling*. European Conference of Ministers of Transport., Paris, France.
- Pinjari, A., Eluru, N., Bhat, C., Pendyala, R., and Spissu, E. (2008) Joint Model of Choice of Residential Neighborhood and Bicycle Ownership: Accounting for Self-Selection and Unobserved Heterogeneity. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2082, 17-26.
- Pooley, C., Tight, M., Jones, T., Horton, D., Scheldeman, G., Jopson, A., Mullen, C., Chisholm, A., Strano, E., and Constantine, S. (2011) Understanding walking and cycling: Summary of key findings and recommendations.
- PRESTO. (2010) *Cycling Policy Guide. Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode*. .
- Pucher, J. and Buehler, R. (2008) Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews*, 28, 495-528.
- Pucher, J., Dill, J., and Handy, S. (2010) Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine*, 50, 106-125.
- Rondinella, G., Fernandez-Heredia, A., and Monzón, A. (2012) Analysis of Perceptions of Utilitarian Cycling by Level of User Experience. *Transportation Research Board 91st Annual Meeting*, .
- Rondinella, G. (2007) Innescare il cabiamento. Strumenti e pratiche per la trasformazione del sistema socio-tecnico della mobilità. , 1-155.
- Rosen, P., Cox, P., and Horton, D. (2007) *Cycling and Society*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Sanz Alduán, A. (2007) Movilidad: ilusiones contra el cambio climático. *El Ecologista*, , 38-41.
- Steinbach, R., Green, J., Datta, J., and Edwards, P. (2011) Cycling and the city: a case study of how gendered, ethnic and class identities can shape healthy transport choices. *Social Science & Medicine*, 72, 1123-1130.
- Titze, S., Stronegger, W.J., Janschitz, S., and Oja, P. (2008) Association of built-

environment, social-environment and personal factors with bicycling as a mode of transportation among Austrian city dwellers. *Preventive Medicine*, 47, 252-259.

Vandenbulcke, G., Dujardin, C., Thomas, I., Geus, B.d., Degraeuwe, B., Meeusen, R., and Panis, L.I. (2011) Cycle commuting in Belgium: Spatial determinants and 're-cycling' strategies. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45, 118-137.