

PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS EX-ANTE Y EX-POST ACERCA DE BICI-MAD

Los servicios de bicicletas públicas están comenzando a proliferar en España, encontrándose en un momento de pleno desarrollo (Observatorio de la Movilidad Metropolitana, 2015). La mayoría de los sistemas públicos de bicicletas en España comenzaron a implantarse a partir de 2007, pero en la actualidad siguen ampliando su área de servicio e incorporando nuevos elementos. La bicicleta pública es una importante herramienta para la promoción de la bicicleta, además de ofrecer una alternativa extra dentro del entramado de posibilidades de transporte que presenta una ciudad.

En junio de 2014, Madrid implantó su propio sistema público de bicicletas (BiciMAD). En su primera fase, BiciMAD se inauguró con 123 bases y 1.560 bicicletas. Este servicio resultó innovador en muchos sentidos, pues contaba con la singularidad de ofrecer asistencia eléctrica al pedaleo. Esta tecnología mitiga varios de los principales obstáculos al usar la bicicleta -la orografía-. Por otra parte, el servicio incorpora un novedoso sistema de bonificaciones, una aplicación móvil avanzada y, además, es el primero en ámbito nacional que cobra por uso desde la primera media hora.

En este escenario, el [Centro de Investigación del Transporte \(TRANSyT\)](#) de la Universidad Politécnica de Madrid **realizó 2 olas de encuestas, una ex-ante a su inauguración (en mayo de 2014) y otra tras un año de funcionamiento (en junio de 2015).** Las encuestas incidían fundamentalmente en 5 aspectos: uso de bicicleta privada, uso de BiciMAD, valoración de sus características, valoración de las tarifas y detalles socioeconómicos.

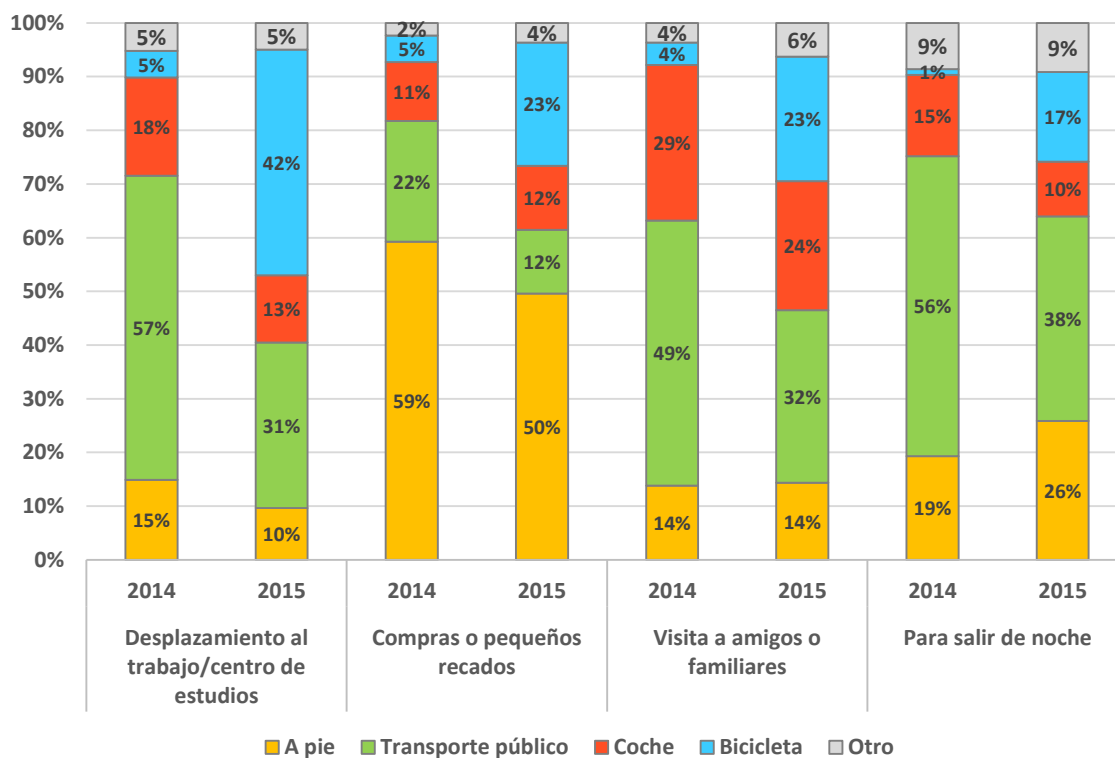
El objetivo de la encuesta ex-ante fue estudiar la percepción de los ciudadanos acerca del sistema de bicicleta pública de Madrid, así como de la infraestructura ciclista y otros aspectos relacionados con la movilidad ciclista. El objetivo de la encuesta ex-post fue estudiar la opinión de ciudadanos acerca BiciMAD, un año después de su inauguración. La encuesta tenía una estructura similar a la primera, pero a diferencia de ésta, se particularizó para usuarios habituales del servicio. La segunda encuesta se realizó paralelamente a la ampliación del servicio, que en mayo de 2015 acometió su segunda fase, incorporando 42 nuevas bases y 468 bicicletas.

De todo el universo de la encuesta, se han considerado las respuestas de los ciudadanos que manifestaron su intención de inscribirse al servicio en la encuesta ex-ante (389 respuestas), y las respuestas de los ciudadanos que poseen un abono de BiciMAD en la encuesta ex-post (383 respuestas).

Medio de transporte habitual

En la Figura 1 se aprecia que **la bicicleta se ha convertido en una alternativa de transporte protagonista en el reparto modal para los abonados a BiciMAD y para todos los motivos de viaje.** Anteriormente a la inauguración del servicio, los ciudadanos con intención de inscribirse a BiciMAD declararon viajar predominantemente en coche particular y transporte público, excepto para realizar pequeños recados, donde preferían ir caminando.

Figura 1: Medio de transporte habitual de los encuestados



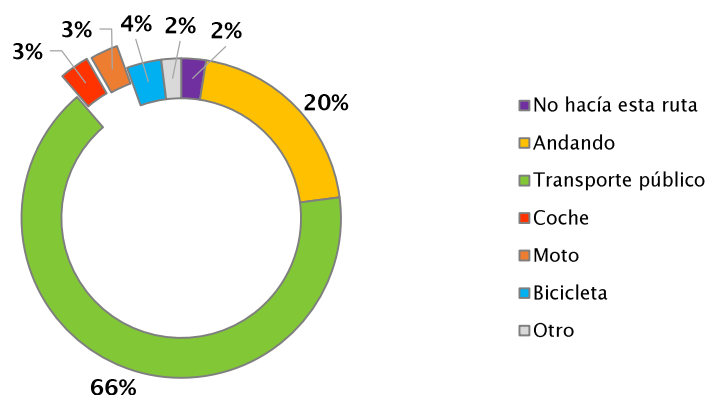
Tras un año de funcionamiento de BiciMAD, se observa un incremento de alrededor de 40 puntos porcentuales en el uso de la bicicleta para desplazamientos al centro de trabajo o estudios, y de aproximadamente 20 puntos porcentuales para el resto de motivos de viaje. No obstante, **la causa que motiva este incremento** de uso ciclista entre los abonados al servicio **se debe a un transvase de usuarios que proceden mayoritariamente del transporte público.**

Procedencia de los usuarios de BiciMAD

En la encuesta ex-post, se preguntó a los abonados a BiciMAD en qué medio de transporte realizaban el viaje que en ese momento hacían en bicicleta pública. Tal y como se observa en la Figura 2, **destaca el alto porcentaje de usuarios procedentes del transporte público**, y el atractivo que tiene el sistema para atraer usuarios que realizaban su viaje caminando (en total suman un

86%). Tras un año de funcionamiento, BiciMAD, que se concibió con el objetivo de atraer usuarios del coche particular, tan solo capta a un 6% de estos usuarios.

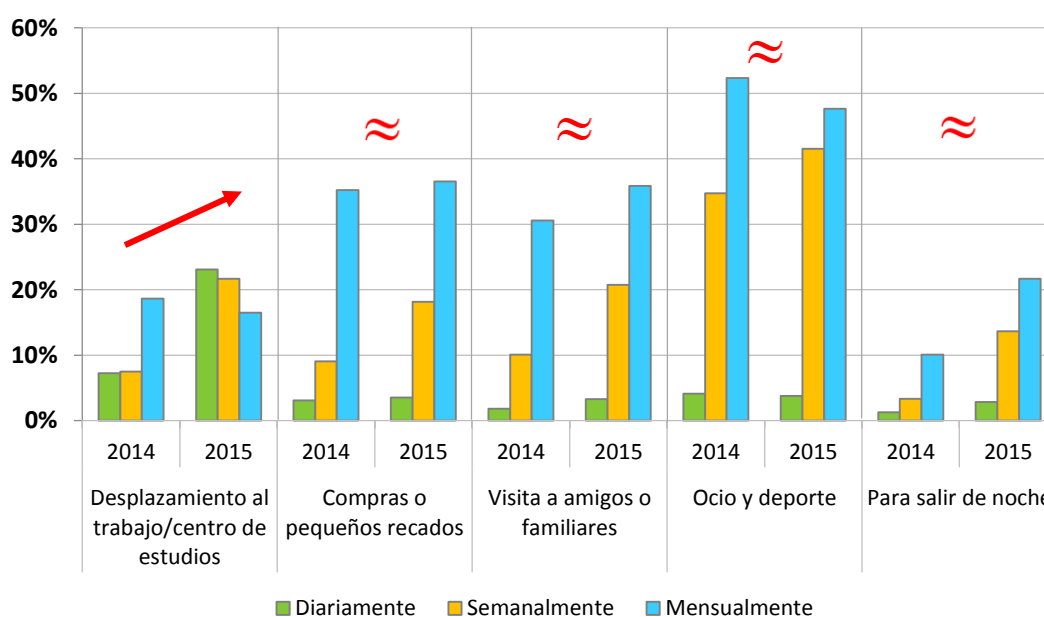
Figura 2: Procedencia de los usuarios de BiciMAD



Uso de la bicicleta particular

Los sistemas públicos de bicicletas se conciben en parte como una herramienta que potencie el uso de la bicicleta privada. En el caso de Madrid, se observa cómo para todos los motivos de viaje el uso de bicicleta privada es cada vez más frecuente en el tiempo (Figura 3). Destacan los viajes realizados a diario al trabajo o al centro de estudios, que se han duplicado en porcentaje tras un año de la inauguración de BiciMAD. En definitiva, el servicio potencia el uso de la bicicleta particular, creando cultura ciclista.

Figura 3: Uso de la bicicleta privada en Madrid, por motivo de viaje

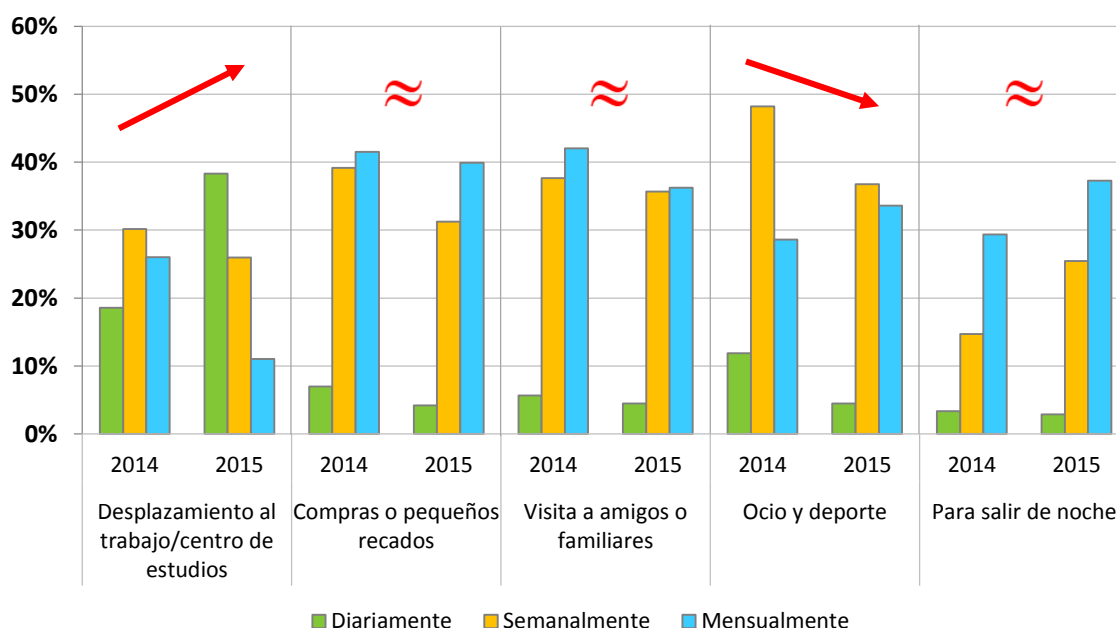


Comparación entre la intención de uso de BiciMAD y los hábitos de uso reales

En la encuesta ex-ante a la inauguración del servicio, se preguntó a los ciudadanos por la frecuencia del uso hipotético que harían de BiciMAD, por motivo de viaje. Estos datos pueden contrastarse con las respuestas recogidas en la encuesta ex-post, con el objetivo de comprobar el impacto que ha tenido el servicio en los hábitos de movilidad de la ciudad.

En la Figura 4, se muestra la predisposición de uso de BiciMAD en 2014 (previa a su inauguración), y los hábitos de uso reales en 2015. Así, observamos que BiciMAD ha cambiado significativamente las intenciones de uso de sus usuarios potenciales tras inaugurarse. Destaca el porcentaje de abonados (casi el 40%) que utiliza el sistema a diario para ir a trabajar o al centro de estudios, la gran aceptación que tiene el sistema para desplazarse de noche y la disminución de la frecuencia de uso (en comparación con las intenciones de los usuarios antes de inaugurar el servicio) en viajes de movilidad no obligada: compras o pequeños recados, visita a amigos o familiares, y ocio y deporte.

Figura 4: Uso de BiciMAD, por motivo de viaje. Comparación entre la intención de uso (2014), y los hábitos de uso reales (2015).



REPERCUSIÓN CIENTÍFICA DE LAS ENCUESTAS Y ESTUDIOS FUTUROS

Las 2 olas de encuestas realizadas por TRANSyT constituyen la base necesaria para abordar múltiples análisis en profundidad, bien por grupos específicos de usuarios, por zonas, o bien filtrando los resultados por cualquier característica del sistema. Actualmente, se están elaborando 2 artículos científicos, que servirán de punto de partida para estudios posteriores:

‘¿Cuál es el perfil de los usuarios de BiciMAD? Análisis cluster ex-ante y ex-post a la inauguración del servicio’, que se presentará en el XII Congreso de Ingeniería del Transporte, en la ciudad de Valencia, entre el 7 y el 9 de junio de 2016.

‘Impacto de la bicicleta eléctrica de Madrid (BiciMAD) en los hábitos de movilidad tras un año de funcionamiento’, que se presentará en el XIX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito, Transporte y Logística (PANAM 2016), en la ciudad de México, entre el 28 y el 30 de septiembre de 2016.

Asimismo, TRANSyT incluye entre sus objetivos la realización de la 3ª ola de encuestas en 2016, que tiene el objetivo de estudiar la evolución del servicio y evaluar los cambios más importantes relacionados con la ampliación del sistema. De esta forma, TRANSyT apuesta claramente por realizar un seguimiento anual de BiciMAD, que resulta un tema de gran interés por ser el primero en toda España que cobra por uso desde el primer minuto, y por ser el primero que se desarrolla con tecnología eléctrica de asistencia al pedaleo en una ciudad del tamaño de Madrid.



TRANSyT - UPM

Centro de Investigación del Transporte / *Transport Research Centre*

Universidad Politécnica de Madrid

dirección / *address* : ETSI Caminos, c/ Profesor Aranguren s/n, 28040 Madrid, España / *Spain*

t: +34 91 336 66 56

f: +34 91 336 53 62

e: transyt@upm.es

w: www.transyt.upm.es