

PROPUESTAS PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE EN LA AGLOMERACIÓN URBANA DE GRANADA

Granada, 16 de abril de 2018



Asociación Biciescuela Granada

NIF: G-19514363

Tel: 654 11 46 86

biciescuelagranada@hotmail.com

<http://enbicialtrabajo.wordpress.com>

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PROPUESTAS PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE EN LA AGLOMERACIÓN URBANA DE GRANADA.....	1
3. INFRAESTRUCTURAS VIALES PARA LA CIRCULACIÓN DE LA BICICLETA.....	2
2.1. Zona urbana.....	3
2.2. Zona interurbana.....	6
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 12 del Anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible, sometido a información pública por la Orden de 29 de junio de 2016, establece cuál será el objeto, ámbito territorial y contenido de los Planes de Movilidad Sostenible de las Aglomeraciones Urbanas de Andalucía. En dicho artículo se indica que estos planes tendrán una serie de medidas para la mejora de la movilidad sostenible que, en lo que concierne a la bicicleta como medio de transporte, son las siguientes:

- Los objetivos y criterios para el trazado de vías ciclistas en los tramos interurbanos de competencia autonómica y en los urbanos que sean declarados de interés autonómico.
- Medidas de fomento de los desplazamientos en bicicleta.
- Medidas de fomento de la intermodalidad entre el transporte en bicicleta y el transporte público colectivo.

Teniendo en cuenta estos tres puntos, presentamos en los apartados de este documento lo siguiente: En primer lugar, una propuesta de medidas que consideramos imprescindibles para el adecuado fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte en la aglomeración urbana de Granada; y, en segundo lugar, presentamos un análisis del estado de las infraestructuras viales para la circulación de la bicicleta que han sido construidas hasta ahora, así como una justificación de la tipología que consideramos más acertada para implementarlas en los trazados urbanos e interurbanos.

2. PROPUESTAS PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE EN LA AGLOMERACIÓN URBANA DE GRANADA

Las propuestas para el fomento de la bicicleta como medio de transporte en la aglomeración urbana de Granada que enumeramos a continuación coinciden con las recomendadas por el estudio *Movilidad sostenible en Andalucía. Prácticas y discursos en el uso de la bicicleta* en su tomo IV “Etnografía de la bicicleta en Granada” realizado por Gálvez y del Campo (2015) para la Universidad Pablo Olavide por encargo de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía. Las propuestas que hacemos son las siguientes:

1. Infraestructuras viales para la circulación de la bicicleta

a) Zona urbana

- **Ciudad 30:** Velocidad máxima de circulación limitada a 30Km/h.
- **Ciclocarriles:** Red de ciclocarriles en las avenidas.

b) Zona interurbana

- **Arcenes:** Un arcén en cada sentido de la marcha, cada uno de 2 metros de ancho, limpios y transitables, en las carreteras con más tráfico entre Granada y los municipios del cinturón.
- **Red de caminos** de tierra: Intervención sobre los caminos de tierra existentes entre Granada y los municipios del cinturón, manteniendo la compatibilidad e integración con el uso de los mismos por vehículos agrícolas. Mejorar el pavimento con tierra compactada, vegetación en los laterales y señalización de distancia y tiempo.

2. Otras medidas para el fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte:

- a) **Formación** gratuita para adultos y estudiantes de primaria y secundaria sobre **conducción segura de la bicicleta en la calzada** de zona urbana.
- b) **Incentivos económicos** para la compra de bicicletas eléctricas.
- c) **Red de aparcamientos seguros contra el robo**, el vandalismo y la intemperie en lugares estratégicos y edificios y/o equipamientos públicos.

2. INFRAESTRUCTURAS VIALES PARA LA CIRCULACIÓN DE LA BICICLETA

En BOJA de fecha 6 de abril de 2015 se publicó la Resolución de la Consejería de la Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento y Vivienda por la que se anuncia la contratación de servicios de consultoría para la elaboración del documento propuesta del *Plan de Transporte Metropolitano de Granada. Plan de Movilidad Sostenible*. La consultoría contratada ya anunció en una sesión pública los resultados obtenidos sobre el diagnóstico de la movilidad en la aglomeración urbana de Granada. En dicha sesión pública preguntamos si se había hecho un estudio y diagnóstico sobre las causas de la siniestralidad en bicicleta (por un lado, en zona urbana y, por otro, en zona interurbana), sobre el peso de la bicicleta como medio de

transporte en el reparto modal de los desplazamientos urbanos e interurbanos, así como sobre el estado, la incidencia y las consecuencias generadas por las vías ciclistas construidas hasta el momento. La respuesta que recibimos es que no se había hecho nada de esto porque el futuro *Plan de Transporte Metropolitano de Granada*, en cuanto a la bicicleta, simplemente replicaría las medidas ya establecidas por el Plan Andaluz de la Bicicleta que, a su vez, también se elaboró careciendo de estos necesarios estudios previos.

Por todo ello, en primer lugar, consideramos imprescindible presentar un análisis de las infraestructuras viales para la circulación de la bicicleta que se han construido hasta el momento, así como también aportamos los resultados de recientes estudios sobre el uso y la siniestralidad de la bicicleta en la ciudad de Granada para, posteriormente, justificar la tipología de infraestructura vial ciclista que consideramos más apropiada para, por un lado, el contexto urbano y, por otro, el interurbano de la aglomeración urbana de Granada.

2.1. Zona urbana

En primer lugar, el uso de la bicicleta en Granada capital ha ido creciendo exponencialmente sin contar con una malla de infraestructuras viales especiales. Ya sabíamos que el 8% de la comunidad universitaria que vive en la ciudad (Universidad de Granada, s.f.) y el 10% de la plantilla del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Juan Raya, comunicación personal) se mueven habitualmente en bicicleta. Ahora, además, gracias a un reciente estudio sobre el uso de la bicicleta del Ayuntamiento de Granada, sabemos que la bicicleta representó como promedio en el año 2017 el 4,59% del tráfico rodado, siendo de media en Reyes Católicos el 13,67%, en calle Elvira el 12,5% y en Gran Vía el 9,6% (Ayuntamiento de Granada, 2018).

Sin embargo, también es cierto que el aumento del uso de la bici ha generado un conflicto con los peatones debido al elevado número de personas que comete la infracción de circular habitualmente con este vehículo por la acera: el promedio del uso de la acera entre los ciclistas fue en 2017 del 35,76% (Ayuntamiento de Granada, 2018). Es una cifra preocupante pero muy inferior a la registrada en ciudades donde se decidió implementar una red completa de vías ciclistas segregadas (carriles bici y aceras bici). Por ejemplo, en la ciudad de Vitoria el 68% de los ciclistas circulan habitualmente por la acera (Ayuntamiento de Vitoria, 2012). En efecto, las vías ciclistas segregadas incitan

a los ciclistas a invadir las aceras cuando su trayectoria no coincide con dicha vía, cuando esta finaliza o cuando se quiere tomar otra dirección hacia un itinerario distinto. Esto puede deberse a que estas vías segregadas son bidireccionales y, por tanto, provocan una lógica peatonal en la conducta de los ciclistas (Sanz Alduán, 2009) o a que los los ciclistas siguen sin saber lo más básico para conducir una bicicleta con seguridad y autonomía por la calzada urbana.

En segundo lugar, el análisis de los datos de accidentes con víctimas en los que hay algún ciclista involucrado en la ciudad de Granada entre los años 2007 y 2017, arroja los siguientes resultados: el 95% de los accidentes con víctimas en los que hay algún ciclista involucrado en la ciudad de Granada tuvieron consecuencias leves, el 5% graves y no se registró ningún fallecido (Valdivia, 2018). Por tanto, no se sostiene el argumento de que sea necesario segregar a la bicicleta por motivos de seguridad.

En tercer lugar, si la aplicación del Plan Andaluz de la Bicicleta consiste en conectar las vías ciclistas segregadas que ya hay, esto significa extender, consolidar y dar por buenos los actuales carriles bici y aceras bici de la ciudad de Granada (actualmente, 21 Km). Sin embargo, estas infraestructuras presentan más de 180 puntos negros (Biciescuela Granada, 2010) derivados de sus propias características que perjudican a la movilidad peatonal y deterioran la efectividad de la bicicleta como medio de transporte:

1. Son vías estrechas como para ir a más de entre 5 y 10 Km/h.
2. No guardan la suficiente distancia lateral de seguridad para ser adelantado (que debe ser de 1,5m según el artículo 34.4 de la Ley de Tráfico).
3. No guardan la suficiente distancia lateral de seguridad respecto a vehículos estacionados, peatones, mobiliario urbano, etc.
4. Invaden aceras y zonas de aglomeración y seguridad peatonal.
5. Reducen el ángulo de visión del ciclista.
6. Tienen radios de curvatura muy cerrados y trayectos más largos y tortuosos que la calzada.
7. En las intersecciones ubican a los ciclistas en lugares donde no se les ve ni se les prevé multiplicando así la probabilidad de colisión contra otro vehículo.
8. Incitan a los ciclistas a invadir la acera para acceder y salir de la vía ciclista.

En definitiva, el uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de

Granada no ha parado de crecer sin contar con una malla de infraestructuras viales especiales; las vías ciclistas segregadas incitan a que se use más la bici por la acera; los datos objetivos sobre siniestralidad ciclista indican que ir en bici por la ciudad no es tan inseguro como para ser justificar la segregación; y, por último, las vías ciclistas segregadas provocan interacciones anómalas que aumentan la complejidad del tráfico y, por tanto, la probabilidad de sufrir una colisión.

Por todo lo expuesto, el criterio para aplicar el Plan Andaluz de la Bici en zona urbana no debe ser conectar y extender los carriles bici y aceras bici que ya hay, sino que habría que apostar por otro tipo de infraestructura vial que no genere nuevos riesgos para ciclistas ni conflictos con peatones; que incluya a la bicicleta en la calzada como un vehículo más; que oriente a los ciclistas indicándoles que circulando por el centro de un carril de la calzada se evitan las colisiones más habituales en zona urbana; y, por último, que advierta al resto de conductores de la presencia de bicicletas en la calzada. Precisamente, todas estas características son las que definen al ciclocarril 30.



Ciclocarriles en Madrid

A diferencia de lo que ocurre en un carril bici y en una acera bici, el ciclocarril permite a los ciclistas que usan la bicicleta como medio de transporte interactuar con los peatones y el resto de conductores (en las intersecciones, adelantamientos, cambios de carril, giros, etc.) según las normas estándar de circulación que todos estos actores tienen aprendidas y automatizadas; induce a los ciclistas ubicarse en el centro del carril de la calzada; aumenta la probabilidad de que el resto de conductores adelante a los ciclistas guardando la debida distancia lateral de seguridad; y evitan que los ciclistas invadan las aceras (Pein et al., 1999; Birk et al., 2004; Hunter et al., 2010; Brady et al., 2010; Pieboron et al., 2013).

En este sentido, de forma acertada, todos los partidos políticos representados en el pleno del Ayuntamiento de Granada, a petición de Ecologistas en Acción y las asociaciones ciclistas Biciescuela Granada, enbicielectrica.com y La Biciclona,

aprobaron (el 29 de septiembre de 2017) una declaración institucional relativa a revisión del convenio de aplicación del Plan Andaluz de la Bicicleta en la ciudad de Granada (Ayuntamiento de Granada, 2017). Dicha declaración establece los siguiente acuerdo:

- Instar a la Consejería de Fomento y Vivienda a revisar el convenio de aplicación del Plan Andaluz de la Bici en la ciudad de Granada de forma que la inversión económica en infraestructuras viales para la circulación de la bicicleta incluya lo siguiente:
 1. Una red completa de ciclocarriles 30 que discurren por las avenidas y principales ejes viales de la ciudad de Granada.
 2. Sustituir los actuales carriles bici y aceras bici por ciclocarriles 30 (exceptuando los que son interurbanos y periurbanos). En su caso, la transición de un modelo a otro mediante la instalación de ciclocarriles en las mismas calles donde actualmente ya existen carriles bici y aceras bici.
 3. Realizar la transición adecuada entre las vías ciclistas interurbanas y la calzada urbana para integrar correctamente a los ciclistas en el tráfico normal de vehículos de la ciudad.

2.2. Zona interurbana

Cerca del 80% de los desplazamientos entre los municipios del cinturón de Granada y la capital se realiza en coche, cuatro de cada cinco coches que circulan por las calles de la ciudad provienen o van hacia los municipios del cinturón (Ayuntamiento de Granada, 2013). La ciudad de Granada ejerce una centralidad muy intensa en los desplazamientos de la aglomeración urbana que está integrada por numerosos municipios residenciales, veinte de los cuales están situados en un terreno llano dentro de un radio de 10 Km hasta Puerta Real (Granada). Estas características ofrecen un escenario muy favorable para sustituir muchos de los desplazamientos motorizados por la bicicleta.

Las medidas que se han llevado a cabo en el área interurbana de la aglomeración urbana de Granada para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte se han basado exclusivamente en la construcción de vías ciclistas. La absoluta mayoría de estas vías son aceras bici o carriles bici bidireccionales adosados a las carreteras (en la actualidad hay cerca de 50 Km construidos). Si bien estas intervenciones han sido muy útiles para desplazarse a pie, para correr, pasear, etc. son inservibles para ser usadas con

la bicicleta como medio de transporte a más de 10 Km/h. Las aceras bici y los carriles bici bidireccionales que hay en las carreteras interurbanas:

1. En muchas ocasiones, la distancia lateral de seguridad que ofrecen para que el ciclista sea adelantado por los vehículos que circulan por la calzada es inferior a los 1,5 metros obligatorios y establecidos por el artículo 34.4 de la Ley de Tráfico.
2. No ofrecen la suficiente distancia lateral de seguridad respecto a otros ciclistas, peatones y/o las separaciones físicas con la carretera. .
3. Son estrechas, no hay espacio suficiente para albergar cierta densidad de ciclistas, ni para hacer adelantamientos entre ellos o a peatones.
4. Su ubicación a un lado de la carretera, su doble sentido de circulación y su trazado desde un punto A a otro punto B dificultan la accesibilidad ciclista hacia otros destinos porque no permiten escoger adecuadamente otros itinerarios hacia otras carreteras y caminos. El acceso y la salida de la vía ciclista hacia otro itinerario o para integrarse en la calzada se hacen de forma irregular y anómala y, en ocasiones, a contramano.
5. En numerosas ocasiones están a cota de acera o son de uso compartido con los peatones, lo cual hace que la velocidad del ciclista deba ser todavía más reducida.

A la hora de escoger la tipología de infraestructura vial para la bicicleta en zona interurbana hay que tener presente dos cuestiones: por un lado, que estas vías ciclistas son de uso obligatorio según el artículo 36.1 del Reglamento General de Circulación y, por otro lado, que existen diferentes usos de la bicicleta que confluyen en la misma vía (paseo, deportistas de carretera y transporte), así como peatones. Por tanto, la vía ciclista debe ser lo más inclusiva y útil para todo tipo de usuario con bici, es decir, que presente unas características con las que ningún uso de la bicicleta se vea mermado. Debe responder a las necesidades de un agricultor que va en bici, alguien que pasea, una persona que se desplaza a trabajar o un ciclista o un pelotón que realizan deporte o se entrenan de forma profesional o amateur. Y, al mismo tiempo, tampoco debe impedir o entorpecer las necesidades de vehículos agrícolas. Por todo ello, proponemos las siguientes tipologías de infraestructuras viales para la circulación de la bicicleta en la zona interurbana de la aglomeración urbana de Granada:

1. Red de caminos rurales: Intervención sobre los caminos de tierra existentes entre Granada y los municipios del cinturón, manteniendo la compatibilidad e integración con el uso de los mismos por vehículos agrícolas. Mejorar el pavimento con tierra compactada, vegetación en los laterales y señalización de distancia y tiempo.
2. Arcenes: Un arcén en cada sentido de la marcha, cada uno de 2 metros de ancho, limpios y transitables en las carreteras con más tráfico entre Granada y los municipios del cinturón. Sus características y beneficios son los siguientes:
 - a) De único sentido, un arcén a cada uno de los lados de la carretera. De esta manera el ciclista permanece integrado en el tráfico, se comporta como un vehículo más y puede escoger otros itinerarios y caminos en tan buenas condiciones como el resto de vehículos.
 - b) A cota de calzada y sin separación física con esta. De esta manera el ciclista puede esquivar obstáculos, realizar adelantamientos o circular en pelotón invadiendo parte imprescindible de la calzada, tal y como permite la Ley de Tráfico.
 - c) De una anchura de 2 metros. Los conductores que circulan por la calzada no realizan, ni tienen la obligación de hacer, la maniobra de adelantamiento cuando ven a un ciclista que circula en una vía ciclista adosada a la carretera. Es decir, no se aparta lateralmente para dejar 1.5 metros de distancia cuando el ciclista va por un carril bici. Por este motivo la vía ciclista debe tener la suficiente anchura como para que la distancia lateral de seguridad se vea recogida en ella misma. Un arcén de un solo sentido de 2 metros de ancho que se sitúa junto y a cota de calzada proporciona a un ciclista que circula por el arcén la distancia lateral de seguridad de 1.5 metros respecto a un automóvil que le adelanta.



Arcenes bici en Castellón y en Holanda, respectivamente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayuntamiento de Granada. (2013). *Plan de movilidad Urbano Sostenible (PMUS) de Granada*. Recuperado de <http://www.movilidadgranada.com>
- Ayuntamiento de Granada. (2017). *Declaración institucional relativa a la revisión del convenio de aplicación del Plan Andaluz de la Bicicleta en la ciudad de Granada*. Recuperado de: <http://www.granada.org/segmociones.nsf/wwdeins/F196E29B9F800863C12581BF003AFA46>
- Ayuntamiento de Granada. (2018). *Aforos bici 2017*. Recuperado de: http://www.movilidadgranada.com/bici_aforos.php
- Ayuntamiento de Vitoria. (2012). *Movilidad de los vitorianos y su relación con la bicicleta*. Recuperado de: http://transbici.files.wordpress.com/2012/10/3_movilidad-de-los-vitorianos-y-su-relacic3b3n-con-labicicleta.pdf
- Biciescuela Granada. (2010). *Anomalías, molestias y peligros del carril bici y la acera bici en Granada*. Recuperado de: <http://biciescuelagranada.blogspot.com.es/2008/11/molestias-anomalias-y-peligros-de-la.html>
- Birk, M., Khan, A., Moore, I. y Lerch, D. (2004). *San Francisco's Shared Lane Pavement Markings: Improving Bicycle Safety*. San Francisco: San Francisco Department of Parking & Traffic.
- Brady, J., Loskorn, J., Mills, A., Duthie, J., Machemehl, R. (2010). *Effects of shared lane markings on bicyclist and motorist behavior along multi-lane facilities*. Austin: The Center for Transportation Research, The University of Texas at Austin.
- Gálvez, C. y del Campo, A. (2015). Etnografía de la bicicleta en Granada. En Hernández, M. (coord.). *Movilidad sostenible en Andalucía. Prácticas y discursos en el uso de la bicicleta* (tomo IV). Sevilla: Universidad Pablo Olavide.
- Hunter, W.W., Thomas, L., Srinivasan, R., y Martell, C.A. (2010). *Evaluation of Shared Lane Markings*. Report nº. FHWA-HRT-10-041. Washington DC: FHWA.
- Pein, W.E., Hunter, W.W., y Stewart, J.R. (1999). *Evaluation of the shared-use arrow*. Tallahassee: Florida Department of Transportation.
- Pierobon, E., Villarrubia, I., Guitiérrez, A. y Pérez, J.C. (2013). *Estudio de viabilidad para la implantación de un sistema de bicicletas de uso público en la zona*

urbana de Costa del Silencia, Las Galletas y El Fraile en el término municipal de Arona. Prointec.

Sanz Alduán, A. (2009). Viandantes y ciclistas. Atravesando la cortina de humo verde. *Ingeniería y territorio*, 86, 50-57.

Valdivia, A. (2018). *Rompiendo mitos: ¿Es segura la bicicleta en Granada?*
Recuperado de: <https://valdilab.wordpress.com/2018/01/08/rompiendo-mitos-bici-granada/>

Universidad de Granada (s.f.). *Estudio de Movilidad de la Universidad de Granada.*
Recuperado de http://dcab.ugr.es/pages/unidad_calidad_ambiental/movilidadugr