



PUNTO DE PARTIDA PARA LA DISCUSIÓN ACERCA DE Bicicletas y bicicletas eléctricas alternativas para la movilidad urbana

Documento No.26 – Noviembre 2018

Resumen:

Bogotá tiene unas condiciones geográficas y climáticas específicas que facilitan el uso de medios de transporte unipersonales. En el documento 8, publicado el 12 de mayo de 2014 en Bogotá Piensa Bogotá se habían hecho una serie de recomendaciones en lo que respecta a la necesidad de incentivar la ciudadanía activa a través de la promoción del uso de la bicicleta en Bogotá. Si bien el uso de esta forma de transporte ha aumentado en la ciudad en este período de tiempo, aún hay retos grandes en lo que corresponde a la infraestructura y el uso de otras formas de movilizarnos.

Más allá de estas consideraciones, la movilidad y calidad del aire en nuestra ciudad son temas que siguen vigentes para todos los bogotanos. Para abrir la discusión con más detalle, en este documento se ofrecen, en primer lugar algunas cifras acerca del uso de la bicicleta en la ciudad. En segundo lugar se examinan las alternativas de movilidad eléctrica. Finalmente se ofrecen algunas preguntas para animar una discusión en esta materia.

1. El uso de la bicicleta en Bogotá y en Colombia

En Colombia, desde la institucionalidad se ha incentivado el uso de la bicicleta, esto por medio de la ley 1811 del 21 de octubre de 2016 que promueve el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en todo el territorio nacional.

En [el documento 8](#), publicado el 12 de mayo de 2014 en Bogotá Piensa Bogotá ya habíamos advertido acerca de la importancia de promover el uso de la bicicleta. Allí explicamos que “*la distancia promedio que recorre un ciclista bogotano es de 7 kms*”. A 4 años de la publicación, el uso de la bicicleta en Bogotá ha aumentado en 27.000 usuarios y la cantidad de ciclorrutas construidas pasó de 376 kilómetros en el 2012 a 480 kilómetros en 2018 (Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, 2018).

En el país, Bogotá continúa siendo un referente en la materia. Recientemente, el estudio del Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, publicado en octubre 2018, presentó que Bogotá es la ciudad en la cual se realiza el mayor número de viajes en bicicleta frente a ciudades capitales como Cali, Medellín y Barranquilla.

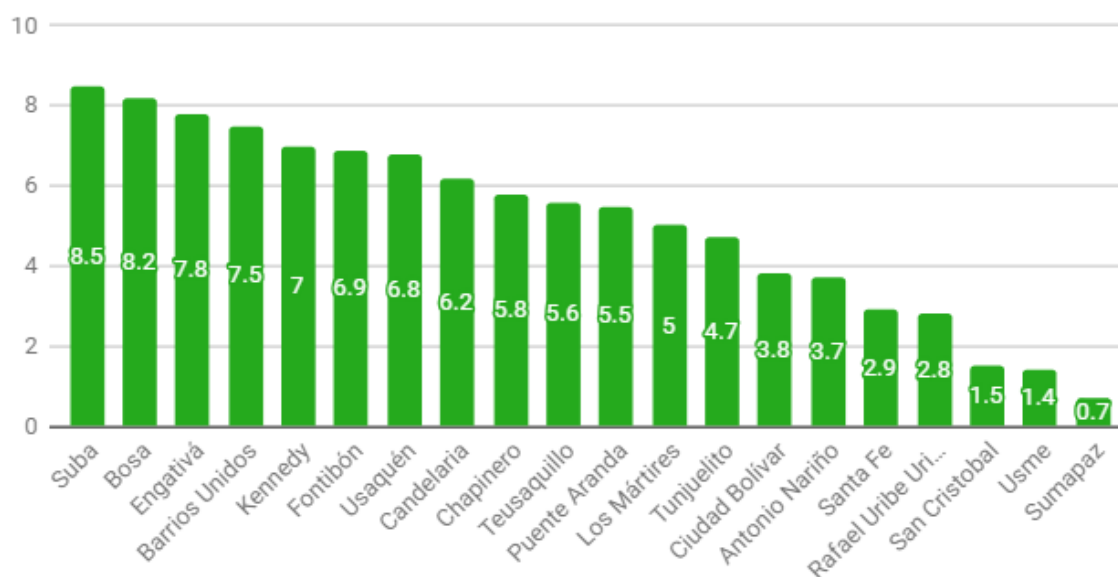


En igual sentido, se debe tener en cuenta los resultados del *estudio Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta* del Banco Interamericano de Desarrollo en 2015, mediante el cual se evidenció que Bogotá tuvo el mayor número de desplazamientos en bicicleta en Latinoamérica y el Caribe. Para 2015 se realizaban alrededor de 611.000 viajes en la capital de Colombia, superando a ciudades como Santiago de Chile con 510.000 y Ciudad de México con 433.000.

Profundizando en el comportamiento del uso de la bicicleta en el Distrito Capital, un estudio de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre, reveló que en Bogotá la bicicleta es el recurso de movilidad más utilizado en recorridos menores a 5 kms con un 65% de uso entre otros medios de transporte como el carro particular (10%), los taxis (10%), el Transmilenio (8%) y las motos (7%).

Además, hay una proporción de 6,3 trabajadores que se desplazan diariamente en bicicleta por Bogotá. Al examinar las localidades, Suba es donde se encuentra una mayor proporción de trabajadores que se desplazan diariamente en bicicleta con un 8.5. En esta localidad se realizan más de 73.000 viajes en este tipo de vehículo al año (Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, 2018; Universidad Libre, 2018).

Proporción de trabajadores que se desplazan diariamente en bicicleta según localidad - 2017.



Fuente: Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, 2018.

Aun así, en Colombia y en Bogotá, aún hay mucho que aportar acerca de una entidad que analice las formas del monitoreo de la movilidad en bicicleta para fortalecer las políticas públicas. Hasta la fecha, se cuenta con información aislada desde diferentes fuentes que dan cuenta sobre el uso de los medios alternativos de transporte, por lo cual, aún es necesario realizar un registro de base única que permita conocer la caracterización de su uso, más allá de encuestas para robustecer el diseño de estrategias de movilidad en el nivel barrial.

2. La bicicleta eléctrica como alternativa de movilidad

Las bicicletas eléctricas se han integrado a la vanguardia de la movilidad. en el mundo, las bicicletas eléctricas son preferidas sobre los carros eléctricos. En efecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA- , presenta que en 2013, se vendieron 112.000 autos eléctricos en todo el mundo y para el mismo año se vendieron 40 millones de bicicletas eléctricas en el mundo (PNUMA, 2016).

En esta misma línea, como alternativa de movilidad urbana y debido a su similitud con la bicicleta común, entra al panorama nacional la posibilidad del uso de la bicicleta eléctrica. Como menciona Patricio Zambrano-Barragán especialista en Desarrollo Urbano y Vivienda del BID, la bicicleta eléctrica *“no es muy diferente a la bicicleta tradicional de dos pedales y de propulsión humana. Las e-bikes incorporan tan solo un nuevo componente al mecanismo original: un motor eléctrico recargable que aumenta la propulsión de cada pedaleada, ya sea para montar empinadas cuestas o como ayuda durante largos recorridos”* (Zambrano, 2013).

El uso de la bicicleta eléctrica se ha incrementado mundialmente. De acuerdo a un estudio que presenta las estadísticas de las ventas proyectadas de bicicletas eléctricas en todo el mundo, menciona que para el año 2014 se vendía 31.7 millones de unidades, y para 2023 se pronostica que las ventas globales de dichas bicicletas eléctricas ascienden aproximadamente a 40 millones de unidades. Ahora bien, se debe destacar que se espera que más de la mitad de las ventas sigan siendo en el mercado de China, que hoy se asegura como el mercado más importante para bicicletas eléctricas en todo el mundo (Statista, 2015, PNUMA, 2016).

En América Latina, aunque no se encuentran estadísticas concretas que den cuenta sobre la cantidad y el uso de las bicicletas eléctricas, se han realizado afirmaciones de parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA - que manifiestan que: *“se desconoce el stock y ventas totales de motocicletas y bicicletas eléctricas, pero estas ya se encuentran en todos los mercados locales de la región con distintas ofertas en cuanto a marcas y tipos de baterías. El potencial es grande y se espera que este segmento en particular tenga mayor crecimiento en la región dado los costos menores por vehículo y las ventajas que estas representan en desplazamientos urbanos”* (PNUMA, 2016, pg. 15).

En Colombia contamos con retos y avances en el marco del uso de la bicicleta eléctrica.

Como reto, tal y como se presentó en el documento publicado en 2014, la movilidad y la sostenibilidad deben ser el centro del diseño de los procesos de fortalecimiento para el ordenamiento territorial. Aún es necesario profundizar en el logro de la sostenibilidad, además, como reto permanente se encuentra el rezago en la información. En el país no hay un consolidado de registros ni datos estadísticos que establezcan el número de bicicletas eléctricas que circulan a nivel nacional.

Como avances, ya se han realizado actos administrativos para promover el uso de la bicicleta eléctrica. Específicamente promueve la bicicleta eléctrica con pedal asistido, por medio de la Resolución 160 del 2 de febrero del 2017 que define este tipo de vehículo como: *“Bicicleta equipada con un motor auxiliar con potencia nominal continua superior a 0,35 kw, que actúa como apoyo al esfuerzo muscular del conductor. Dicha potencia deberá disminuir progresivamente conforme cómo se aumente la velocidad del vehículo, y se suspenderá cuando el conductor deje de pedaleas o el vehículo alcance una velocidad de 25km/h, el peso nominal de una bicicleta asistida no deberá superar los 35 kg”*.

Conforme a esta resolución, no deben acreditar registro ante RUNT, portar los documentos tales como licencia de conducción, licencia de tránsito, SOAT o efectuar la revisión técnico-mecánica.

En el caso de Bogotá, la bicicletas eléctricas con pedal asistido tienen permitido transitar por las ciclorrutas, como una bicicleta no motorizada, particularidad que favorecen aún más su posibilidad de uso, ya que de esta manera se podría dar una solución al tráfico de carros en el Distrito que hoy se posiciona como la sexta ciudad más congestionada del mundo, donde una persona puede perder 75 horas al año en trancones (Global Traffic Scorecard de INRIX, 2018).

2.1 Sistema de bicicletas eléctricas compartidas en Bogotá

En el mundo, cuando se habla de sistemas de bicicletas eléctricas compartidas, se hace referencia a un alquiler de bicicletas eléctricas abierto al público que actualmente se apoya y se fundamenta de las nuevas tecnologías. Se fundamenta en las economías compartidas, que son formas de consumo colaborativo donde una persona no es dueña de un bien (en este caso una bicicleta), sino que accede a un sistema donde paga sólo por el tiempo en el que use el bien (en este caso una bicicleta y su parqueadero).

A partir de los años 90 en ciudades de Europa y de Norte América se fueron diseñando sistemas de bicicletas eléctricas compartidas que se extendieron hasta llegar a la región. En 2011 en Río de Janeiro, Buenos Aires y Medellín se incorporaron diferentes modelos de bicicletas eléctricas compartidas. La forma innovadora de adoptar este transporte sostenible ha hecho que este sistema se vaya consolidando como una alternativa de movilidad para las grandes urbes, en efecto, para 2015 había casi 900 sistemas de bicicletas compartidas en funcionamiento en todo el mundo (CityLab, 2015).

En este sentido, las bicicletas eléctricas compartidas hoy en día ofrecen una opción adicional a la movilidad en las ciudades y Bogotá no es la excepción. En la ciudad se han venido implementando dos sistemas privados que brindan dicho servicios: Muvo y BiciCo.

A principios del 2018, emprendedores colombianos crearon la primera app en Latinoamérica para movilizarse en bicicleta eléctrica compartida, Muvo. La aplicación busca incentivar el uso de las bicicletas como medio de transporte alternativo y ambientalmente amigable que permite un mejor tránsito en la ciudad al evitar congestiones en las vías y brinda a los usuarios unos costos de trayecto económicos, la tarifa es de \$3.000 por 30 minutos (Muvo, 2018).

Asimismo, para mediados del mismo año, la propuesta de bicicleta eléctrica compartida en Bogotá fue presentada por la alianza de Codensa, Bicycle Capital, Carulla y Scotiabank Colpatria con el nombre BiciCo, esta nació como un esfuerzo de empresas privadas que pusieron al servicio de la ciudadanía 50 bicicletas eléctricas como alternativa de movilidad, con precios accesibles, las tarifas son entre \$2.800 y \$60.000 30 minutos hasta 14 horas diarias (Enel, 2018).

A grandes rasgos, ambos sistemas requieren que se descargue la respectiva aplicación en un Smartphone, con esta instalada en el celular el usuario debe acercarse a una estación donde se encuentren las bicicletas, se desbloquea la bicicleta por medio del escaneo de un código QR en el candado. Al finalizar el recorrido se entrega la bicicleta en el parqueadero o estación más cercano, se bloquea nuevamente el candado de la bicicleta y al celular llegará la notificación con el cobro correspondiente al uso.

Vale destacar que dicho sistema de bicicletas eléctricas compartidas al estar en un campo innovador se encuentra en una continua renovación. Actualmente, en diferentes ciudades europeas y asiáticas como Berlín, Manchester y Tianjin, se han ampliado modelos de bicicletas eléctricas compartidas en conjunto con herramientas de bicicletas de alquiler “sin

estación”, las cuales se están probando como una iniciativa que promueve el uso de las mismas (Belton,Padraig - BBC, 2018).

La distinción con el sistema que funciona en Bogotá es que las bicicletas se pueden dejar en cualquier lugar público al terminar su uso. Es decir, no es necesario que éstas se regresen a una estación. Para lograrlo, se desarrolló una solución tecnológica que bloquea la bicicleta, por lo que no requiere el depósito en un muelle. Asimismo, las bicicletas sin estaciones de parqueo son más baratas de poner en funcionamiento, porque se ahorra la inversión en las biciestaciones que tienen una capacidad para 25 bicicletas y cuestan alrededor de US\$130.000 entre instalación y mantenimiento (Belton, Padraig - BBC, 2018).

Más allá de estas innovaciones, en Bogotá se encuentra en licitación una propuesta de alianza público-privada que presentó BCycle Latam SPA (de Chile) para la disposición del servicio de bicicletas eléctricas compartidas. La propuesta se encuentra en validación por la Financiera de Desarrollo Nacional, entidad con la que el Distrito firmó un convenio interadministrativo por cerca de 1.000 millones de pesos para la revisión y se espera que el sistema opere en el 2019.



3. ¿Debemos seguir promoviendo el uso de la Bicicleta en Bogotá?

Teniendo en cuenta el uso de la bicicleta, a continuación presentamos tres preguntas para animar la discusión.

3.1. ¿Hasta qué punto se deben promover modelos de transporte unipersonal en Bogotá?

En las ciudades modernas existe un interés mayor por integrar nuevas alternativas de movilidad sostenible a la cotidianidad. Parte de ello se ha visto reflejado en la promoción de la bicicleta y las alternativas a la movilidad unipersonal alrededor del mundo. Sin embargo, cabe preguntarse ¿es esta la solución que necesita Bogotá?

Una razón para promover el uso de la bicicleta desde el sector del transporte es que el transporte urbano es un importante contribuyente de la contaminación del aire en el mundo. Según Naciones Unidas, *“el transporte contribuye aproximadamente a una cuarta parte de todas las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera”* (UN Environment’s Electric Mobility programme). Si bien todos los modos de transporte requieren cierta cantidad de energía, el transporte no motorizado y el transporte eléctrico consumen la menor cantidad de energía no renovable y, por lo tanto, se presentan como alternativas para hacer un mundo sostenible (PNUMA, 2016).

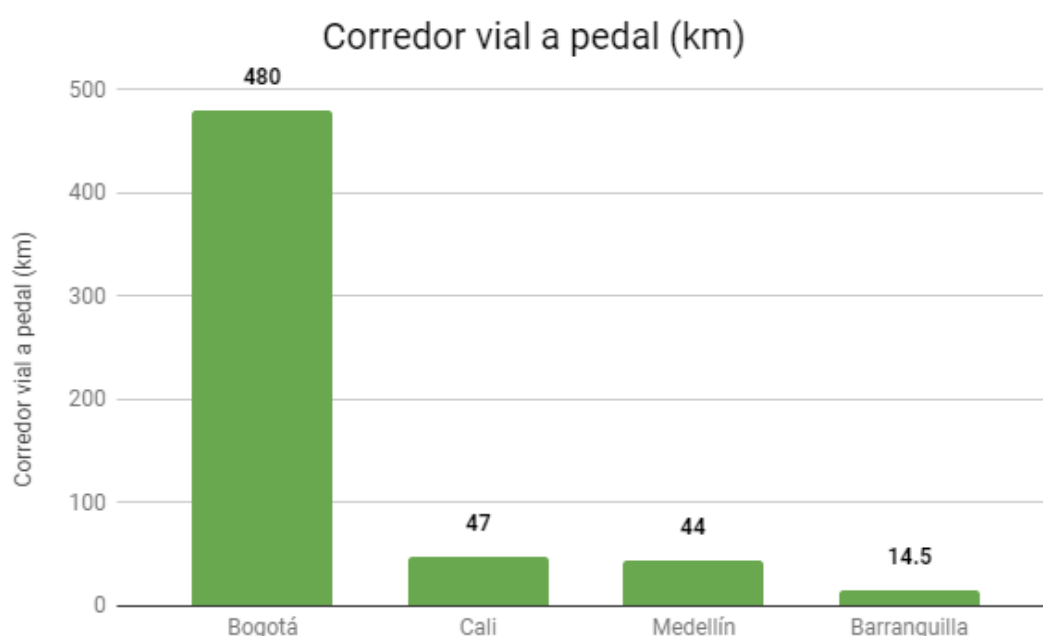
Como se exploró en el [documento 23](#) de este tanque, el transporte público, el especial, el SITP, las motos y los vehículos particulares representan el 47,1% de las emisiones de fuentes móviles de material particulado PM2.5. Mientras que el transporte de carga representa el 52.9% restante (página 8).

Otra razón es porque los vehículos no motorizados y los vehículos eléctricos, mejoran la calidad de la movilidad urbana, siendo una opción de transporte en espacios donde existe una accesibilidad y movilidad deficientes (PNUMA, 2016).

Un ejemplo de vehículos no motorizado que se ha integrado a la cotidianidad y que hace frente a estas razones es la bicicleta, y para la movilidad eléctrica su equivalente la bicicleta eléctrica. ¿Cómo podríamos complementar el transporte masivo de Bogotá con las formas de movilidad unipersonal?

3.2. ¿Las bicicletas de pedal asistido son la solución para transporte unipersonal en Bogotá?

El Distrito cuenta con el mayor número de kilómetros de ciclovía a nivel nacional. El BID manifestó que en el 2015 Bogotá tenía la mayor cantidad de vías para el tránsito de ciclistas, de los 2.513 kilómetros de ciclorrutas que había en el continente, Bogotá tenía 392 kilómetros, actualmente para 2018 cuenta con 480 kilómetros.



Fuente: Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, 2018.

Ante esto, las bicicletas eléctricas con pedal asistido cuentan en Bogotá con una amplia infraestructura de tránsito. Adicionalmente, la ciudad tiene déficit en lo que respecta a sitios para cargar bicicletas exclusivamente eléctricas y para parquear. Teniendo en cuenta las deficiencias en infraestructura de parqueaderos para bicicletas en la ciudad, ¿qué cambios culturales necesita la ciudad para implementar modelos de parqueo libre?

3.3. ¿Hasta qué punto debemos promover modelos de transporte unipersonal con los negocios en Bogotá?

Si bien la discusión acerca de las alternativas del transporte público deben darse con respecto al impacto que tiene en la movilidad cotidiana de las personas, éstas alternativas pueden presentarse como oportunidades para el emprendimiento.

Según la organización Despacio, la eco-logística intenta transformar esta forma de entrega y hacerla sostenible, baja en carbono y eficiente a partir de cargo bikes o bicicletas de carga (Quiñones, 2018). Este modelo es familiar para muchos de los Bogotanos, que crecimos viendo a una persona que lleva productos en bicicleta. También es familiar a los modelos de negocio de Rappi y otras aplicaciones que utilizan la bicicleta como herramienta para la distribución de bienes.

Recordando el impacto que tiene el transporte de carga en la calidad del aire de los Bogotanos (52.9% del material particulado PM_{2,5}), emprendimientos sustentados en la distribución de alimentos utilizando bicicletas o alternativas de movilidad unipersonal eléctricas podrían contribuir a que la ciudad cumpla con las metas del acuerdo de París. ¿De qué manera se puede incluir la eco-logística en la distribución de productos dentro de Bogotá? ¿Hasta qué punto es sostenible para la movilidad pensar en la distribución logística de productos masivos? ¿Está en la movilidad unipersonal la próxima gran innovación de Bogotá?



BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta*.
- Belton, Padraig - BBC. (2018). *Cómo funciona el alquiler de bicicletas "sin estación" (y por qué es un negocio en auge alrededor del mundo)*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44913511>
- CityLab. (2015). *The Bike-Share Boom*. <https://www.citylab.com/city-makers-connections/bike-share/>
- Enel. (2018). *Bogotá contará con nuevo sistema de bicicletas eléctricas compartidas*. <https://www.enel.com.co/es.html>
- Global Traffic Scorecard de INRIX (2018). *INRIX Global Traffic Scorecard*. https://www.dmagazine.com/wp-content/uploads/2018/02/INRIX_2017_Traffic_Scorecard_Final_2.pdf
- Quick, Miriam (2016) *Cycling V. Public Transport. How do cities fare?* <http://www.bbc.com/capital/story/20161209-cycling-v-public-transport-how-do-cities-compare>
- Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá. (2018). *La bicicleta va a buen ritmo, bici-indicadores de Bogotá*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA-, (2016). *Movilidad eléctrica: Oportunidades para América Latina*. http://www.pnuma.org/cambio_climatico/publicaciones/informe_movilidad_electrica.pdf
- Programade las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA-. (2016). *The First Step A Walking and Cycling Newsletter Brought to you by the UNEP Share the Road Programme*.

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA-. (2016). *Global Outlook on Walking and Cycling Policies & realities from around the world*. <https://www.unenvironment.org/Transport/SharetheRoad>
- Quiñones, Fabián (2018) The Cicle-Logistics Conference. Un Evento Por La Logística Urbana Sostenible <http://www.despacio.org/2018/11/08/the-cicle-logistics-conference-un-evento-por-la-la-logistica-urbana-sostenible/>
- Statista, (2015). *E-bikes - worldwide sales forecast 2023*. <https://www.statista.com/statistics/255653/worldwide-sales-of-electric-bicycles/>
- UN Environment's Electric Mobility programme. *Why does electric mobility matter?* <https://www.unenvironment.org/explore-topics/transport/what-we-do/electric-mobility/why-does-electric-mobility-matter>
- Universidad Libre, (20 de junio de 2018). *Radiografía del uso de la bicicleta en Bogotá*.
- Zambrano, (2013). *Bicicletas eléctricas en América Latina: ¿una alternativa de transporte sostenible?* <https://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2013/09/10/bicicletas-electricas-en-america-latina-una-alternativa-de-transporte-sostenible/>
- <https://www.eltiempo.com/bogota/sistema-de-bicicletas-publicas-para-bogota-231768>

