

# EL IMPACTO DE LAS NUEVAS MOVILIDADES ELÉCTRICAS URBANAS EN EL CONTEXTO DE LOS PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

## *THE IMPACT OF THE NEW URBAN ELECTRIC MOBILITIES IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLANS OF LAS PALMAS DE GRAN CANARIA*

José Ángel Hernández Luis

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### Resumen

Se estudia cómo pueden incidir las nuevas movilidades eléctricas que se están implementando en las ciudades occidentales y, en particular, en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, a través, fundamentalmente, de la política de los *Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)*, que ha impulsado el Gobierno de Canarias.

La metodología se centrará en elaborar un diagnóstico sobre el comportamiento de la movilidad pasada y actual en Las Palmas de Gran Canaria. Una vez realizado ello, indagamos hacia dónde nos conduce la nueva movilidad electrificada, donde además de la potenciación del transporte público colectivo como elemento más sostenible del sistema, también se medirán esos nuevos impactos en el futuro (positivos y negativos), de esta nueva movilidad eléctrica urbana. Por tanto, la diagnosis nos lleva a la necesidad de buscar una estrategia más sostenible.

Desde el punto de vista de los resultados, destacamos que, si bien la electrificación de la movilidad presenta notorias ventajas, también existe el riesgo de aumentar la movilidad debido a un menor coste de los desplazamientos, la mejora de la calidad del aire, etc.

**Palabras clave:** movilidad sostenible, movilidad eléctrica, Las Palmas de Gran Canaria, planificación urbana.

### Abstract

We study the new electric mobilities in western cities and, in particular, in the city of Las Palmas de Gran Canaria through the policy of the *Sustainable Urban Mobility Plans (PMUS)*, which has been promoted by the Government of the Canary Islands.

In the methodology, we first made a diagnosis on the behavior of past and current mobility in Las Palmas de Gran Canaria. Once this is done, we investigate where the new electrified mobility takes us, where in addition to promoting collective public transport as a more sustainable element of the

system, we will also analyze these new impacts in the future (positive and negative) of this new mobility urban electric. Therefore, the diagnosis leads us to the need to find a more sustainable strategy.

In the results, we say that, although the electrification of mobility has notable advantages, there is also the risk of increasing mobility due to a lower cost of travel, improved air quality, etc.

**Keywords:** sustainable mobility, electric mobility, Las Palmas de Gran Canaria, urban planning.

## 1. INTRODUCCIÓN

La movilidad en las ciudades es un problema cada vez más acuciante, pues ésta es la que posibilita en gran medida la actividad económica, las relaciones sociales, etc., a la vez que un impacto en el paisaje urbano relevante (UITP, 2003). Desde este punto de vista, las ciudades de crecimiento difuso, con baja densidad demográfica, como podría ser el caso de Los Ángeles como uno de los ejemplos más destacados, la ocupación de la red viaria dentro del cómputo del suelo urbano puede llegar a suponer más del 70 por ciento del suelo (Soria y Puig, 1980, 27), hecho que, por sí solo, ya nos acerca al enorme impacto de las infraestructuras y medios de transporte en muchas ciudades del mundo, especialmente, como decimos, en las ciudades de crecimiento horizontal (Rueda, 1996). A su vez, los efectos de la contaminación acústica y atmosférica no son menos desdeñables (Gobierno de Canarias, 1998; Hernández Luis, 2007, 178; Banister, 2011, 1.539; ATM, 2013, 42; Glotz-Richter y Koch, 2016, 2.615), siendo esta última una de las principales causas del deterioro que sufre la ciudad contemporánea. Bien es verdad que, afortunadamente, cada vez más se están implementando los modos telemáticos, que eliminan, parcialmente, las necesidades de movilidad, sobre todo por cuestiones laborales (García Palomares, 2008, 10). Pero la movilidad motivada por ocio, compras, etc. es una cuestión innata a las ciudades y siempre estará presente, incluso por cuestiones relacionadas con la salud mental de los ciudadanos como se ha demostrado recientemente con la pandemia del Covid19, cuando se han impuesto restricciones a la movilidad de la población, viéndose los ciudadanos en situaciones complejas donde el espacio vital diario trasciende más allá de sus hogares.

Pues bien, los *Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)*, que ha impulsado el Gobierno de Canarias, es un requisito indispensable anejo al planeamiento general de los municipios y en concordancia con la Ley 13/2007, de 17 de mayo, de *Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias*, donde en el artículo 35 se argumenta que *los Planes Generales de Ordenación Municipal llevarán aparejados un estudio de demanda de la movilidad, el tráfico y del transporte público en el municipio denominado estudio municipal de*

*movilidad*. En concreto, la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, realizó dicho documento, siendo aprobado definitivamente por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (Cotmac) en octubre de 2012.

Como consecuencia de ello, se sugirió que la potenciación del transporte colectivo, preferentemente híbrido o eléctrico, además de la bicicleta, la patineta, el incentivo de los paseos para los peatones y, también la movilidad eléctrica privada, serían los pilares de una movilidad más sostenible en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

Para analizar esto último, partimos del análisis de un diagnóstico, considerando también las previsiones de los planes de movilidad que apuntan hacia la búsqueda de una movilidad más sostenible, analizando si la planificación propuesta es enteramente sostenible.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo central de esta comunicación es evaluar cómo inciden —espacialmente en las pautas de movilidad y el medio ambiente—, las nuevas movi­lidades eléctricas que se están implementando en las ciudades occidentales y, en particular, en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, a través, fundamentalmente, de la política de los *Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)*, que ha impulsado el Gobierno de Canarias y que está implementando la ciudad de nuestro estudio.

## **3. METODOLOGÍA**

La metodología se centrará en elaborar un diagnóstico somero de las características principales de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, como por ejemplo, dónde se concentra la población y determinados parámetros de ésta, que justifican en gran medida la demanda de viajes. Posteriormente, analizamos los modos de transporte utilizados, los principales motivos de desplazamiento, etc.

Una vez realizado ello, indagamos en determinados proyectos de transporte novedosos que están relacionados con la búsqueda de una mayor sostenibilidad del transporte en la ciudad, como es por ejemplo la denominada *Metroguagua* o también la mayor proliferación de vías ciclistas o de uso de patinetas. Todos estos medios de transporte se presentan como más sostenibles, ya que utilizan la energía humana para moverse, como es el caso de las bicicletas, o la patineta eléctrica, sin emisión de gases *in situ* y, además, con previsión de una considerable reactivación de la demanda del transporte público colectivo a través de la *Metroguagua* que, en las últimas décadas, se encontraba en franca recesión (Hernández Luis, 2007).

Sin poner en duda la mayor sostenibilidad del sistema de transporte público, máxime si éste se realiza sin emisiones nocivas *in situ*, analizamos luego, en

el apartado de discusión y resultados, si la generalización de la electrificación en el transporte es una medida enteramente sostenible, sobre todo en los viajes que se realizan bajo la modalidad del vehículo particular que también se ha potenciado ostensiblemente en los últimos años.

#### 4. BREVE APROXIMACIÓN AL MEDIO FÍSICO Y HUMANO

Las características físicas y humanas de un territorio condicionan sobremanera la movilidad. En efecto, algunos parámetros como la topografía, condiciones climáticas, densidad demográfica, la estructura profesional y económica, la renta per cápita, la estructura demográfica, la tasa de empleo, etc., conllevan una determinada cantidad y manera de realizar la movilidad diaria. Determinadas circunstancias, como la topografía y las características climáticas en la Ciudad Baja de Las Palmas de Gran Canaria, son muy favorables para el transporte a pie, en patineta o bicicleta, ya que el relieve es bastante llano y las temperaturas, oscilación térmica y al menos precipitaciones, muy idóneas para este transporte.

En suma, por problemas de espacio, no es objeto de este estudio profundizar en estos aspectos, sino de mencionarlos someramente, partiendo sobre todo de las características de la denominada ciudad baja de Las Palmas de Gran Canaria, es decir, aquella que, a grandes rasgos, presenta una distribución lineal más cercana a la franja costera, esto es, donde se concentra una mayor movilidad y donde se localiza una de las principales arterias de los desplazamientos: la Avenida Marítima y sus vías paralelas que conllevan una importante movilidad, sobre todo en el eje norte-sur. Es justamente en este eje donde, conscientes de la planificación que se ha realizado de los desplazamientos de la ciudad, se concentran los principales intercambiadores y paradas del transporte público regular: Teatro Pérez Galdós, San Telmo, Santa Catalina, Puerto y El Rincón (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2012). Presenta además y como decimos, una topografía llana muy favorable para el desarrollo del transporte público y, además, con alta concentración demográfica y de las actividades económicas (comercio, puerto), administraciones, centros educativos. Además, *a priori*, es justamente en este espacio donde se concentra un importante contingente de población en edad madura, cuyas características de mayor nivel cultural y renta, se convierten en colectivos de gran demanda de movilidad, frente a otros barrios donde la supremacía de otras situaciones sociales (mayor tasa de desempleo, menor nivel de instrucción, jubilados, etc.), se traducen en menor cantidad de viajes en relación a esos mismos grupos (Tindemans, 2005, 68).

Figura 1. La ciudad baja de Las Palmas de Gran Canaria



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de la densidad demográfica en las grandes ciudades, algunos estudios ponen de manifiesto la importancia de este parámetro para los desplazamientos, particularmente para el transporte público y la generación de viajes a pie o en bicicleta, con lo que, *a priori*, una mayor densidad demográfica urbana, se presenta como un modelo de transporte más sostenible por su menor consumo de energía en movilidad, traduciéndose también en menor coste de los desplazamientos.

Tabla 1. Densidad urbana y transporte en las grandes ciudades

Tipología urbana	Densidad (h./Ha.)	Movilidad en transporte público, bicicleta y a pie (%)	Coste de la movilidad (% del PIB)
EEUU, Canadá, Australia y Nueva Zelanda	18	15	12.7
Europa	55	52	8.3
Japón, Hong Kong, Singapur	134	62	5.4

**Fuente: Unión Internacional del Transporte Público, 2000**

Realmente ello es lo que ocurre en la ciudad baja de Las Palmas de Gran Canaria, hecho que ha favorecido la planificación más profusa en transporte público<sup>1</sup> o modalidades alternativas al transporte motorizado con energías fósiles, como por ejemplo la bicicleta o las patinetas eléctricas, aproximándonos al modelo de la ciudad media europea de la tabla anterior.

## 5. DIAGNÓSTICO DE LA MOVILIDAD EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

En general, cuanto mayor sea una aglomeración urbana, mayor será también su tendencia a utilizar, en un mayor porcentaje, los medios de transporte públicos, a pie, en bicicleta, u otras formas de movilidad más sostenibles derivadas, fundamentalmente, de la movilidad eléctrica (motocicletas, patinetas, etc.). Sin duda, ello es muy positivo, ya que de no ser así, la movilidad en las grandes ciudades sería totalmente insostenible (Torres Elizburu, 2005; Rode, 2017). Realmente esta mayor concentración urbana la encontramos en la ciudad baja, es decir, en la franja litoral Cono Sur-Isleta-El Rincón, donde como decimos, se concentra la principal movilidad diaria de la población de la ciudad, cifrándose en un 75 por ciento dentro de los límites de la ciudad. Además, es aquí donde el transporte público colectivo registra sus mayores cotas de aceptación, pues de los casi 14 millones de viajeros año registrados en toda la ciudad en 2013, más de 12,5 millones lo fue en este espacio litoral, esto es, exactamente un 90 por ciento (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2014, 54).

Pues bien, en la siguiente tabla mostramos los modos de transporte utilizados por la población que, en 2011, se desplazaba por motivos de estudio o la-

<sup>1</sup> A finales del Siglo XIX entró en servicio un tranvía entre el barrio de Triana y el Puerto, a lo largo de la Calle León y Castillo, prestando un buen servicio hasta bien avanzado los años 40 del Siglo XX, aunque con la interrupción de la Guerra Civil. Entre 1974 y 1975, también entró en servicio un tren vertebrado en la Avenida Marítima, aunque con escaso éxito debido a su impacto ambiental y, sobre todo, la oposición de ciertos sectores muy interesados en otros medios de transporte públicos.

borales en las principales ciudades canarias, es decir, se trataba de viajes cuyo origen y destino se circunscribía dentro de los propios municipios. Es por ello, por lo que el mayor peso demográfico de Las Palmas de Gran Canaria, dentro del contexto del Archipiélago, y la menor necesidad de movilidad de los ciudadanos de dicha urbe en relación con otras, donde la interdependencia entre municipios es mayor, como por ejemplo entre Santa Cruz de Tenerife y La Laguna, condicionaban una alta movilidad dentro del mismo municipio en relación con otras entidades. A su vez, el mayor peso del transporte público en la capital grancanaria (un 32 por ciento de los citados motivos de viaje)<sup>2</sup> y bastante distanciado de las otras ciudades canarias, pone de relieve la mayor extensión superficial de la ciudad y, por consiguiente, las mayores distancias que no favorecían la movilidad peatonal sobre todo<sup>3</sup>. Desde este punto de vista, algunos autores argumentan que los desplazamientos a pie se ven superados por los motorizados a partir de los 2,7 kilómetros de distancia media, siendo prácticamente nulos a partir de los 5,5 kilómetros (Pozueta Echavarrí, 2000, 33).

Tabla 2. Modos de transporte utilizados por motivos de estudio o laborales de la población de 16 y más años en las principales ciudades de Canarias en 2011

Ciudades	Movilidad total	Modos de transporte (en %)		
		Coche, furgoneta y moto	Guagua, autocar o minibús	Andar, bicicleta y otros
Las Palmas de Gran Canaria	132.474	51.51	32.05	16.44
Santa Cruz de Tenerife	57.146	51.98	21.41	26.61
La Laguna	33.984	58.59	17.46	23.95
Telde	19.526	64.39	15.77	19.84
Total de Canarias	720.097	66.39	17.54	16.07

**Fuente: Censo de Población y Viviendas de Canarias de 2011, Instituto Canario de Estadística. Elaboración propia**

- 2 Otras fuentes, pero considerando la movilidad en su conjunto —y no solo la laboral y escolar como aquí se toma—, aluden a solo un 13 por ciento la utilización del transporte público en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2015; Gobierno de Canarias, 2018).
- 3 Un claro ejemplo de esto lo tenemos en la ciudad belga de Amberes, donde dos tercios de la movilidad hasta un kilómetro, se desplazaba caminando, mientras que el coche solo representaba un 12 por ciento, es decir, menos incluso que el 16 por ciento de la bicicleta, la cual consigue su mejor cuota de aceptación en las distancias comprendidas entre 1 y 5 kilómetros (hasta un 20 por ciento de la movilidad). En el otro extremo se encuentran las distancias superiores a los 20 kilómetros, donde el vehículo privado alcanza cuotas por encima del 90 por ciento. No obstante, se detecta que, progresivamente, va aumentando el índice de ocupación, pues el peso de un solo

Por tanto, se deduce claramente de la anterior tabla que la demanda de transporte público —aún no siendo tan importante como en otras ciudades—, si que tenía un mayor grado de aceptación dentro del contexto de las Islas, por lo que la coyuntura de estancamiento e incluso pérdida ostensible de viajeros, tenía que derivar en una mejora muy importante de este transporte en aras de incrementar su representación. Es por ello, por lo que en la segunda década del Siglo XXI, las autoridades municipales implementaron la denominada *Metroguagua*, es decir, un sistema de transporte de alta capacidad cuyo funcionamiento se asemejará a un tranvía o un metro que transita por la superficie, pero utilizando guaguas de última generación con capacidad de 190 viajeros y con tecnología preferentemente eléctrica. Constará, entre otras ventajas, con carriles totalmente exclusivos, prioridad semafórica en los cruces, acceso a nivel desde la parada y alta frecuencia de paso, estimada en una cada cinco minutos (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2015). Sin duda, todos estos factores imprimen un gran salto cualitativo a la movilidad dentro de las ciudades y que ya aludíamos en anteriores trabajos como requisitos indispensables para la potenciación del transporte público (Hernández Luis, 2007).

Profundizando en los modos de transporte utilizados por la población, especialmente cuando se desplazaban en 2011 por motivos laborales o de estudio, se detecta que si bien Las Palmas de Gran Canaria presenta un ostensible menor uso del transporte privado en favor del transporte colectivo y en relación con las otras tres ciudades principales de las Islas, el modo *andar* representaba un porcentaje bajo, mientras que el uso de la bicicleta era prácticamente nula. Es pues sobre todo, la potenciación del modo *andar*, en detrimento en especial del vehículo particular y que ya tuvo un cierto impulso en la ciudad con la transformación de ciertas vías como las calles Luis Morote y de León y Castillo, entre otras, con la iniciativa URBAN de la Unión Europea en los años noventa<sup>4</sup>, el que va a marcar el inicio reciente de las políticas sostenibles de movilidad.

---

pasajero (el conductor), deja paso a una mayor presencia de los individuos que viajan como pasajeros a medida que se incrementa la distancia (Tindemans, 2005; 76), fenómeno éste que, afortunadamente dentro del contexto de la alta movilidad privada, también se da en Canarias.

- 4 En particular, URBAN fue una Iniciativa Comunitaria de la Unión Europea que se desarrolló en el periodo presupuestario 1994-1999. Entre sus objetivos se encontraba la dimensión físico-ambiental de las ciudades, destacando en particular la intervención en el viario y las redes de transporte: mejora de la accesibilidad vehicular, calmando de tráfico, provisión de plazas de aparcamiento, promoción de modos de transporte alternativos, etc., redundando en una mejora del arbolado y mobiliario urbano, reducción de la contaminación, etc. (De Gregorio Hurtado y Kocewicz, 2007, 7).

Tabla 3. Modos de transporte utilizados por la población de 16 y más años que se desplazaba en 2011 por motivos laborales o de estudios en los municipios de mayor peso demográfico de Canarias (en %)

Modo	Las Palmas de G.C.	S/C de Tenerife	La Laguna	Telde	Resto municipios	Canarias
Coche como conductor	41.05	41.41	47.60	50.19	42.79	52.21
Coche como pasajero	7.19	6.97	8.48	11.71	7.68	10.05
Motocicleta	2.84	3.05	1.73	1.98	2.66	1.91
Guagua	31.78	21.18	17.23	15.65	25.95	17.10
<i>Subtotal dependiente petróleo</i>	<i>82.86</i>	<i>72.61</i>	<i>75.04</i>	<i>79.53</i>	<i>79.08</i>	<i>81.27</i>
Andando	15.89	25.99	23.19	19.37	19.57	15.21
Bicicleta	0.11	0.06	0.17	0.08	0.10	0.10
Otros	0.30	0.27	0.28	0.24	0.29	0.33
<i>Subtotal no dependiente petróleo</i>	<i>16.30</i>	<i>26.32</i>	<i>23.64</i>	<i>19.69</i>	<i>19.96</i>	<i>15.64</i>
Segunda residencia	0.84	1.07	1.32	0.78	0.96	3.09
<i>Total</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Censo de Población y Viviendas de Canarias de 2011, Instituto Canario de Estadística. Elaboración propia

Con posterioridad, los planes a favor en especial de la bicicleta y la implementación de las nuevas movi­lidades con tecnología eléctrica, han venido marcando las pautas hacia una mejora de la sostenibilidad de los desplazamientos en las ciudades. Todo ello en aras de mejorar el paisaje urbano, así como disminuir la contaminación atmosférica y acústica. En relación sobre todo con este último parámetro, en un mapa de ruido realizado en Las Palmas de Gran Canaria en el año 2000 y que se presentó un año más tarde<sup>5</sup>, quedó patente

5 La *Ley del Ruido*, 37/2003 de 17 de noviembre (BOE del 18/11/2003), en su artículo 14, argumenta que las administraciones competentes habrán de elaborar mapas de ruido con carácter obligatorio, los cuales se deberán revisar cada cinco años. La *Ley*, por este orden, hace especial énfasis en los grandes ejes viarios (más de tres millones de vehículos al año), grandes ejes ferroviarios (más de 30 mil trenes por año), grandes aeropuertos (más de 50 mil movimientos por año) y en las aglomeraciones, entendiéndose por tales los municipios mayores de 100 mil habitantes, al igual que —y de manera genérica—, *las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica* (artículo 14, apartado b). Obsérvese que sobre todo esta *Ley* hace hincapié en el transporte como principal fuente de contaminación. Además, estaría obligando a realizar los mapas de ruido en todas

que ya algunas calles como Bravo Murillo, se superaban los 75 decibelios durante el día, al igual que Mesa y López o Las Alcaravaneras, con más de 70 decibelios, se correspondían con las áreas más afectadas por la contaminación acústica de la ciudad, correspondiéndose con la denominada ciudad baja. Se concluía que habría que trasladarse al barrio de Vegueta para encontrar niveles razonables de ruido con valores entorno a los 60 decibelios, que ya eran lo suficientemente importantes. Como se afirmaba de manera categórica, el trasiego de vehículos es *la principal fuente de contaminación acústica en la capital grancanaria*, aunque *en algunas zonas a éste se le une el ruido que se genera en los lugares de ocio nocturno* (Navarro Mesa, 2001, 14).

En suma, en la actualidad, la insostenibilidad de la movilidad terrestre en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, viene definida por un alto uso del vehículo privado, el retroceso del transporte público y, sobre todo, la baja representatividad del modo de transporte en bicicleta y a pie. A todo ello hay que unirle una alta representación de las energías fósiles en el cómputo de la movilidad global, en detrimento de otras energías más sostenibles como es la movilidad eléctrica. Todas estas circunstancias se dan en la ciudad baja a pesar de las condiciones favorables donde predomina una pendiente llana y un entorno climático muy favorable para la movilidad a pie y en modos de transporte de dos ruedas, por lo que la sostenibilidad debe avanzar hacia la recuperación de la cuota de transporte global que había perdido el transporte público colectivo, así como la potenciación de medios de transporte basados en energías más limpias.

## 6. PRINCIPALES PLANES DE MOVILIDAD LIBRES DE ENERGÍAS FÓSILES

Los planes de movilidad urbana más recientes, es decir, que fundamentalmente se han dado a conocer en la última década en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y, particularmente en la ciudad baja, donde recordamos se registra el 75 por ciento de la movilidad dentro del municipio y, además, donde existen unas condiciones de densidad demográfica, actividad económica, topografía, etc., muy favorables para la implementación de nuevos modos de transporte, están relacionados fundamentalmente con el transporte público

---

las Islas, a excepción de La Gomera y de El Hierro, pues cuando se superen los 8.219 vehículos por día en una carretera, la Ley exige que al menos se realicen estos estudios con carácter quinquenal a partir de la fecha de aprobación. No obstante, esta legislación introduce unos plazos en los que alega que aquéllos ejes viarios en los que se superen los seis millones de vehículos al año (16.438 vehículos por día), es decir, también en todas las Islas menos las citadas, los mapas de ruido deberían estar aprobados antes del 30 de junio de 2007, dejando el plazo hasta cinco años más tarde en el caso particular de que el tráfico se encuentre entre los tres y seis millones de vehículos por año (Disposición adicional primera).

colectivo y el impulso de la bicicleta. Igualmente, la peatonalización parcial o completa de ciertas vías con una actividad comercial muy importante como es la Calle de Mesa y López y sus entornos o también actuaciones en el entorno Puerto-Canteras (Calle Luis Morote, ensanche peatonal de Fernando Guanarreme, etc.), son el resultado en gran medida de la transformación urbana de la ciudad baja como apoyo fundamental también para el gran proyecto de transporte público colectivo denominado: *Sistema de Transporte Público de Alta Capacidad (Bus Rapid Transit, BRT)*, más conocido como la *Metroguagua*.

Figura 2. Trazado de la Metroguagua de Las Palmas de Gran Canaria



Fuente: Elaboración propia

La *Metroguagua*, actualmente en obras, se configura como un sistema de transporte de alta capacidad, asemejándose a un tranvía o un metro de superficie, pero utilizando vehículos de última generación con capacidad de 190 viajeros y con tecnología preferentemente eléctrica. Contará, entre otras ventajas, con carriles totalmente exclusivos y prioridad semafórica en los cruces en sus 11.7 kilómetros de trazado, es decir, entre el cono sur de la ciudad baja (Hoya de La Plata), y el puerto de La Luz y de Las Palmas (Plaza de Manuel Becerra). Se han previsto unas 21 paradas, incrementando la velocidad media comercial desde los 11 a los 20 kilómetros por hora, lo que implicaría la realización del trayecto completo de ida en aproximadamente unos 35 minutos. Destaca también el acceso a nivel desde la parada y la alta frecuencia de paso, estimada en una cada cuatro-cinco minutos (GEURSA, 2015). Todos estos factores le imprimirán regularidad y fiabilidad, factores ellos altamente apreciados por los viajeros del transporte público, por lo que éste se constituirá en el principal baluarte para el supuesto incremento de la demanda, ya que se prevé que transporte hasta unas 4.500 personas de media cada hora. Es, sin duda, el proyecto estrella de la movilidad reciente en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

Otro gran proyecto es el de la red de bicicletas y patinetas, cuya implementación en la ciudad implicaría, en su máximo desarrollo, una extensión de casi 52 kilómetros, fundamentalmente en la ciudad baja donde, reiteramos, las características topográficas y de mayor concentración de la movilidad, conllevarían dicha planificación (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2016, 10), concentrándose dichas actuaciones en el eje norte-sur de la franja costera y en el entorno Puerto-Canteras-Mesa y López<sup>6</sup>. Habría que destacar el impulso que se está realizando de ésta en los últimos años amparándose en el sistema de la denominada *e-sitycleta*, es decir, la bicicleta eléctrica de préstamo público, con una autonomía de más de 60 kilómetros y que será vital para la expansión de este modo de transporte hacia la ciudad alta dada la mayor pendiente.

---

6 Ello también se fundamenta en que el 38,4 por ciento de los efectivos de Las Palmas de Gran Canaria disponen de un itinerario ciclista a menos de 300 metros de su vivienda habitual. Este dato, sin duda, juega a favor del actual contexto de expansión de la red ciclista. (Datos facilitados Zenaida Morales, *Observatorio de Movilidad de Las Palmas de Gran Canaria*).

Figura 3. Carriles bici en la ciudad baja de Las Palmas de Gran Canaria



Fuente: Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2014

Otra actuación prioritaria está relacionada con la potenciación de la movilidad eléctrica privada. En efecto, la *Sociedad Municipal de Aparcamientos de Las Palmas de Gran Canaria (SAGULPA)*, dependiente del Ayuntamiento de la ciudad, cuenta en la actualidad con 35 puntos de recarga de vehículos eléctricos, distribuidos entre los diferentes aparcamientos de los cuales ostenta la titularidad<sup>7</sup>. Además dispone también de otro punto de recarga rápida, totalmente de uso público y gratuito, en la sede de la propia empresa municipal, ubicada en un enclave muy transitado de la ciudad baja<sup>8</sup>. Y es que la potenciación de los vehículos eléctricos en las ciudades canarias es uno de los objetivos fundamentales del Gobierno de Canarias a través de los *Planes de Movilidad Urbana Sostenible*, por los beneficios sobre todo medioambientales que ello generaría (Gobierno de Canarias, 2018, 111). El propio Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria afirma categóricamente en su página web que hay que *promover los vehículos eléctricos (particulares) como motor de transformación de la ciudad*<sup>9</sup>.

7 A ello hay que unirle que los vehículos eléctricos están exentos del pago del *parking* en la zona azul de la ciudad por un tiempo de hasta dos horas y hasta 60 minutos en la zona verde.

8 A ello hay que añadirle otros tres cargadores en la *Institución Ferial de Canarias (Infecar)* y dependientes del Cabildo Insular de Gran Canaria, también con carácter gratuito.

9 <https://www.laspalmasgc.es/es/areas-tematicas/trafico-y-transportes/vehiculos-electricos/> (consulta realizada el 28 de abril de 2020).

Son estas tres actuaciones en las que la movilidad eléctrica es el principal objetivo, las que sobre todo pretenden potenciar una mejora del medio ambiente urbano. En efecto, la disminución de la contaminación atmosférica y acústica se postula como una de las grandes ventajas de la mejora de la calidad de vida en las urbes e, inevitablemente, la electrificación de la movilidad es una gran justificación para ello.

## 7. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Desde el punto de vista de los resultados, destacamos que, si bien la electrificación de la movilidad presenta notorias ventajas, por ejemplo, en calidad del aire in situ, la ocupación de un menor espacio en el viario cuando se utiliza el patinete o la bicicleta, etc., no deducimos grandes ventajas con respecto al vehículo eléctrico particular, excepto la emisión de partículas claro está, pues casi todos los impactos de la movilidad de combustión actual siguen estando presentes con esta última.

Realmente, sin una potenciación clara de las energías renovables, los planes urbanos de movilidad sostenible, lo que están potenciando es la transferencia del carbono generado en ellas a la periferia, contribuyendo por igual a los efectos negativos del cambio climático. Es verdad que tendría, *a priori*, efectos muy beneficiosos para los ciudadanos, ya que la calidad del aire sería mejor y las emisiones acústicas disminuirían, parámetros todos ellos aplaudidos por la *Organización Mundial de la Salud*, pero como decimos, el problema persiste en la periferia con efectos globales.

Es más, hay que ser conscientes que la extensión de la movilidad eléctrica con unos costes de adquisición de los vehículos particulares, como se prevé a medio plazo, más asequibles—incluso a un precio inferior en comparación con los de combustión entre 2024 y 2027—, debe suponer una explosión de la movilidad motorizada en las ciudades, pues el coste de movilidad sería muy inferior debido al menor coste de la electricidad en relación con los combustibles fósiles<sup>10</sup>. Ello sin duda conllevaría mayor congestión y, previsible-

---

<sup>10</sup> Ello se deriva de una simple encuesta que realizamos entre los integrantes de la *Asociación de Usuarios de Vehículos Eléctricos (AUVE)* de la provincia de Las Palmas, que contaba con 136 componentes en abril de 2020. A través de su grupo de *whatsapp*, nos respondieron 31 personas (un 23 por ciento), realizándoles la pregunta de si ellos habían detectado que tras la adquisición del vehículo eléctrico con fines privados, habían detectado un incremento de la movilidad en relación con la situación anterior como propietarios de un vehículo de combustión. De ellos, 13 respondieron que su movilidad era igual y los restantes 18, confesaron que su movilidad era mayor, incluso algunos de ellos consideraban que bastante mayor, sobre todo con otros municipios de la Isla, visitando espacios inexplorados para ellos desde hacía años.

mente, menos espacio para generar una ciudad más humanizada en que el peatón, la bicicleta y el transporte público deberían ser la prioridad.

Es indudable que la electrificación de la movilidad motorizada de carácter público en las ciudades, así como la de los vehículos de dos ruedas (bicicletas y patinetas sobre todo), es muy beneficioso, pero no están tan claros los beneficios para la ciudad de la electrificación del parque automovilístico privado, pues si bien es verdad que cuenta con beneficios como hemos argumentado, también presenta serios riesgos de sostenibilidad y consumo de espacio con un importante parque móvil de eléctricos.

## **8. CONCLUSIONES**

En suma, en la actualidad, la insostenibilidad de la movilidad terrestre en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, viene definida por un alto uso del vehículo privado, el retroceso del transporte público y, sobre todo, la baja representatividad del modo de transporte en bicicleta y a pie. A todo ello hay que unirle una alta representación de las energías fósiles en el cómputo de la movilidad global, en detrimento de otras energías más sostenibles como es la movilidad eléctrica. Todas estas circunstancias se dan en la ciudad baja a pesar de las condiciones favorables donde predomina una escasa pendiente y un entorno climático muy favorable para la movilidad a pie y en modos de transporte de dos ruedas, por lo que la sostenibilidad debe avanzar hacia la recuperación de la cuota de transporte global que había perdido el transporte público colectivo, así como la potenciación de medios de transporte basados en energías más limpias.

No obstante, si bien apreciamos que la movilidad motorizada en transporte colectivo, bicicleta y patinetas, movidas por tecnología eléctrica es muy positiva, al margen de algunos críticos que argumentan la ausencia de ruido y su peligrosidad para el peatón, no creemos que ocurra lo mismo con la potenciación de la movilidad de vehículos eléctricos de cuatro ruedas, pues además de consumir más energía en relación con la movilidad de dos ruedas, su consumo de espacio en el viario sería bastante mayor y, a pesar de ello, se está incentivando su uso en las ciudades con la política de cargadores públicos y aparcamientos gratuitos, no siendo una excepción de esta política la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ATM (2013). *Observatori de la mobilitat, Area de Barcelona*. Barcelona: Autoritat del Transport Metropolita.

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria (2012): *Plan General de Ordenación de Las Palmas de Gran Canaria. Anexo: Estudio municipal de movilidad*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).

- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria (2014). *LPA\_GC Movilidad en transformación*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).
- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria (2015). *Anteproyecto de sistema de transporte público rápido*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).
- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria (2016). *Plan Director de la bicicleta de Las Palmas de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).
- Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1.538-1.546.
- De Gregorio Hurtado, S. y Kocewicz, R. (2007). Iniciativa comunitaria URBAN 1994-99. Análisis comparativo de tres casos españoles de programas europeos de rehabilitación urbana. *Cuaderno de Investigación Urbanística*, 55, 1-96.
- García Palomares, J. C. (2008). Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante. *Eure*, XXXIV(101), 5-23.
- GEURSA (2015). *Sistema de Transporte Público Rápido, Bus Rapid Transit, Las Palmas de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).
- Glotz-Richter, M. y Koch, H. (2016). Electrification of Public Transport in Cities. *Transportation Research Procedia*, 14, 2.614-2.619.
- Gobierno de Canarias (1998). *Libro Blanco de los transportes en Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Ed. Consejería de Turismo y Transportes.
- Gobierno de Canarias (2018). *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*. Las Palmas de Gran Canaria (inédito).
- Hernández Luis, J. Á. (2007). *Tendencias de la movilidad terrestre en Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Ed. Anroart.
- Navarro Mesa, J. L. (2001). *Realización de un mapa de ruido de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Concejalía de Limpieza, Medio Ambiente y Playas (inédito).
- Pozueta Echavarrí, J. (2000). Movilidad y planeamiento sostenible: hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano. Colección *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 30. Madrid: Ed. Instituto Juan de Herrera.
- Rode, P., Floater, G., Thomopoulos, N., Docherty, J., Schwinger, P., Mahendra, A. y Fang, W. (2017). Accessibility in Cities: Transport and Urban Form. En G. Meyer y S. Shaheen (Eds) *Disrupting Mobility*, pp. 239-273. Cham: Lecture Notes in Mobility. Springer.
- Rueda, S. (1996). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. En *Boletín Ciudades para un futuro más sostenible*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.
- Soria y Puig, A. (1980). ¿A qué se llama transporte? *Ciudad y Territorio*, 2, 19-32.

- Tindemans, H. (2005). Spatial analysis and modelling base on activities: a pilot study for Antwerpen and Gent, Belgium. En WILLIAMS, K. (ed.): *Spatial Planning, urban form and sustainable transport*, Ed. Ashgate, Aldershot.
- Torres Elizburu, R. (2005). La bicicleta, ¿una alternativa real de transporte urbano? El caso de Vitoria-Gasteiz. *Boletín Ciudades para un futuro más sostenible*, 28.
- UITP (2003). *Billete al futuro. Las 3 paradas de la movilidad sostenible*. Bruselas: Ed. Unión Internacional de Transportes Públicos.