

BARCELONA APUESTA POR LA ELECTROMOVILIDAD

LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD PERSIGUEN PROMOVER LOS DESPLAZAMIENTOS DE PERSONAS Y BIENES, REDUCIENDO SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE NUESTRAS CIUDADES. SIENDO QUE LAS FACILIDADES PARA LA MOVILIDAD URBANA HACEN MÁS O MENOS ATRACTIVAS Y EFICACES LAS CIUDADES, TAMBIÉN SE OBSERVA QUE UNA MOVILIDAD DESAFORADA Y BASADA EN VEHÍCULOS PARTICULARES, DE CONSUMO INTENSIVO DE COMBUSTIBLES FÓSILES, CONVIERTE NUESTRO ESPACIO PÚBLICO EN ECOSISTEMAS AGRESIVOS Y POCO SALUDABLES PARA LAS PERSONAS.

Angel López Rodríguez
Director del Programa de Electromovilidad, Ajuntament de Barcelona

El vehículo eléctrico, un argumento estratégico para el gobierno municipal

Los vehículos eléctricos, y otras energías alternativas como el gas natural, son imprescindibles como solución complementaria en los Planes de Movilidad Sostenible, sobre todo en las grandes ciudades, ya que vienen a soslayar alguno de los inconvenientes derivados de las emisiones de los propulsores de combustión, y permiten alcanzar objetivos que con otro tipo de vehículos no se llegarían a conseguir, o que cercenarían profundamente nuestra capacidad de gestionar desplazamientos con un impacto contenido.

El desarrollo de la movilidad en base a vehículos eléctricos es una oportunidad para dar un salto cualitativo en la transformación del sistema de movilidad y del sistema energético, de tal manera que se reduzcan aún más las emisiones de contaminantes locales, las emisiones de CO₂, el ruido, el consumo energético, consiguiendo una ciudad más resiliente.

El vehículo eléctrico, motor de transformación energética de la ciudad

La introducción de la movilidad eléctrica permite y obliga a transformar la ecología urbana de Barcelona. Los vehículos eléctricos abren las puertas a nuevos sistemas de movilidad más eficientes en



Pérgola fotovoltaica del Forum
The Forum's photovoltaic pergola

BARCELONA AND ITS COMMITMENT TO E-MOBILITY

TRANSPORT AND MOBILITY POLICIES AND STRATEGIES SEEK TO ENHANCE THE JOURNEYS MADE BY PEOPLE AND GOODS, REDUCING THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE IN OUR CITIES. AS THE AMENITIES FOR URBAN MOBILITY MAKE CITIES MORE OR LESS ATTRACTIVE AND EFFICIENT, IT CAN ALSO BE OBSERVED THAT EXCESSIVE MOBILITY BASED ON THE USE OF PRIVATELY OWNED, ENERGY-INTENSIVE FOSSIL FUEL VEHICLES TURN OUR PUBLIC SPACES INTO ADVERSE AND UNHEALTHY ECOSYSTEMS FOR THE INDIVIDUAL.

Angel López Rodríguez
E-mobility Programme Director, Barcelona City Hall

The electric vehicle, a strategic argument for local government

Electric vehicles and other alternative energies such as natural gas are an essential complementary solution in Sustainable Mobility Programmes, above all in large cities: they can overcome some of the negative consequences of emissions from combustion engines and can achieve objectives that other types of vehicles cannot reach or that would effectively curb our ability to manage journeys with a muted impact.

The development of mobility based on electric vehicles (EVs) is an opportunity to take a qualitative step forward in the transformation of the mobility system and the energy system so that they achieve an even greater reduction in the emissions of local contaminants, CO₂ emissions, noise, energy consumption, resulting in a more resilient city.

EVs: the driving force to transform energy in the city

The introduction of e-mobility leads to and demands a transformation in the urban ecology of Barcelona. EVs pave the way towards new, more efficient mobility systems in the use of the public space and have less impact on the urban ecosystem (e.g. MOTIT, car sharing, electric bicycles...). Similarly, the massive deployment of EVs results in a more rational and efficient energy planning for the city, reducing dependency on fossil fuels and enabling the local generation of the energy its citizens consume.

Apart from the measures promoted by the Barcelona Mobility Plan itself that seeks to rationalise the supply and demand of private and public mobility, in line with criteria of efficiency and sustainability, the city is also championing the transformation of its mobility systems. This will position EVs as the mode of reference for both private and public, individual and collective transport services, until a zero-emissions city is achieved.

consumo de espacio público, y con menos impacto sobre el ecosistema urbano (ej. MOTIT, carsharing, bicicleta eléctrica,...). Asimismo, la implantación masiva de vehículos eléctricos permite una planificación energética de la ciudad más racional y eficiente, reduciendo nuestra dependencia de los combustibles fósiles y facilitando la generación local de la energía que consumimos.

Aparte de las medidas impulsadas por el propio Plan de Movilidad de Barcelona, que persiguen racionalizar la oferta y la demanda de movilidad pública y privada, siguiendo criterios de eficiencia y sostenibilidad, defendemos, además, la transformación de los sistemas de movilidad para que los vehículos eléctricos sean el modo de referencia en los servicios de transporte tanto individuales como colectivos, públicos y privados hasta conseguir una ciudad de cero emisiones.

La intervención pública debe suscitar el desarrollo y la consolidación de la electromovilidad

Siguiendo la evolución normal del mercado, el tiempo de maduración de esta tecnología sería demasiado largo para nosotros. Barcelona quiere estar muy por delante de la evolución normal del mercado. Creemos en el desarrollo del vehículo eléctrico y apostamos. Por eso intervenimos desde la administración, acercando las posiciones de los fabricantes con las de los clientes finales, para hacer de catalizadores. Las dos principales dificultades de la tecnología del vehículo eléctrico son, sin duda, el precio y la autonomía, así que trabajamos con los fabricantes para que aporten a los clientes modelos de financiación asequibles y empezamos dando ejemplo con la implantación con las flotas cautivas de ciudad que no necesiten autonomías superiores a las que ofrecen este tipo de vehículos, por ejemplo los taxi o las furgonetas de distribución de mercancías.

Desde otros foros se nos requiere a la administración local para que regule medidas especiales de discriminación positiva para vehículos eléctricos (aparcamiento gratuito, circulación por carril bus, acceso libre a zonas restringidas,...) para compensar el mayor coste de adquisición del vehículo, sin considerar que éstas medidas entran en contradicción con la estrategia global de movilidad sostenible, que es, al fin y al cabo, el origen y la razón del impulso de la electromovilidad.

En el escenario final la presencia de la administración pública deberá ser residual. No obstante, en la fase inicial su papel catalizador y regulador es crucial; es la garantía de consolidación de este proceso y por ello debe actuar como “motor de arranque”. Al margen de los propios fabricantes de vehículos, obligados por las estrictas normativas europeas, los primeros actores interesados y comprometidos hemos sido las administraciones, en tanto que trabajamos por el bien común, en particular para la utilización de la energía, el espacio y en gestionar mejor la movilidad. Las empresas distribuidoras de electricidad también juegan su papel, aunque el actual contexto legislativo del sector energético del país está ayudando muy poco, antes bien, al contrario.

Public intervention must result in the development and consolidation of e-mobility

Following the usual evolution of the market, the maturity period of this technology would take too long. Barcelona wants to be well ahead of the normal market evolution. The city believes in and supports the development of the electric vehicle. This is why the administration is intervening to bring the positions of the manufacturers closer to their end clients, acting as catalysts. The two main difficulties regarding EV technology are undoubtedly its price and range. This is why the city's administration is working with those manufacturers that offer their clients affordable financing models as well as taking as a starting point the implementation of captive fleets in the city that do not demand ranges higher than those offered by this type of vehicles, such as taxis or goods delivery vans.

Other forums require the local administration to regulate special positive discrimination measures for EVs (free parking, driving in bus lanes, free access to restricted zones...) to compensate for the higher purchase price of the vehicle regardless of the fact that they contradict the global strategy for sustainable mobility which is, after all, the origin and reason behind promoting e-mobility.

Eventually the presence of the public administration has to be residual, but during these initial phases, its role as catalyst and regulator is vital; it guarantees the consolidation of this process and as such has to act as a “starter motor”. Apart from the vehicle manufacturers themselves, bound by rigorous European standards, the first most interested and committed parties are the administrations as they are working for the common good and in particular, towards the use of energy, space and the optimum management of mobility. The utilities also have a part to play even though the current legislative context of Spain's energy sector is, conversely, offering little help.

Objective: completing and strengthening the value chains for different modes of e-mobility

Today, not every e-mobility system is practicable or viable for everyone. For every value chain that is defined and completed, the right vehicle, infrastructure and operator





Parada de motos eléctricas de la Guardia Urbana de Barcelona | E-bike stop for Barcelona's City Police

Objetivo: completar y reforzar las cadenas de valor para diferentes modos de electromovilidad

Hoy por hoy, no todos los sistemas de movilidad eléctrica son factibles ni viables para todos. Para cada una de las cadenas de valor que vamos definiendo y completando necesitamos encontrar el vehículo, la infraestructura y el operador necesarios. Ya existen empresas locales, nacionales o extranjeras que pueden proveer los elementos necesarios, pero hay que ensamblarlos y coordinarlos para construir soluciones. Desde el Ayuntamiento se procura los elementos de reflexión y encuentro para que estas soluciones se puedan configurar de manera atractiva para el ciudadano y la ciudad. En su caso, la administración se implica también facilitando las condiciones de regulación (estacionamiento, reglamentación, etc.) que sean necesarias para completar la propuesta.

Entendemos que la oportunidad de electrificar nuestra movilidad abarca todos los modos de transporte, desde la bicicleta al autobús, vehículos individuales o colectivos, de servicio público o privado, de personas o de mercancías, ... y que el análisis en paralelo de todos los modos nos permite encontrar sinergias y evitar las interferencias negativas. De hecho, la cooperación entre sistemas de movilidad nos permite definir proyectos que sólo serían viables si dan servicio a más de una aplicación. Por ejemplo, un punto de recarga en la calle que durante el día da servicio a furgonetas eléctricas de mercancías, mientras que por la noche se reserva para los vehículos eléctricos de los residentes.

Empezando por la flota de vehículos municipales y flotas cautivas

Los vehículos de flotas que prestan servicios públicos en la ciudad (recogida de basuras, alumbrado, mantenimientos, etc) son vehículos eléctricos puros en más del 32% de la flota. Las nuevas licitaciones van incorporando la utilización de vehículos eléctricos de forma obligatoria. La instrucción interna que regula las contrataciones establece que todos los vehículos al servicio del ayuntamiento deben ser eléctricos, salvo que un informe técnico demuestre que no existe vehículo adecuado en el mercado por tratarse de servicios específicos.

has to be found. There are already local Spanish and foreign businesses that are able to provide all the necessary components, but they need to be put together and coordinated to construct solutions. Barcelona's City Council is working so that the elements for consideration and consensus are brought together to create the most attractive solution for both the citizen and the city. For its part, the administration is also involved in facilitating the necessary regulatory conditions (parking, regulations, etc.) to offer a comprehensive solution.

It is clear that the opportunity to electrify mobility embraces every mode of transport, from the bicycle to the bus, whether individual or collective, for private or public use, people or goods... and that the parallel analysis of every mode allows synergies to be found and avoids negative interferences. In fact,

cooperation between mobility systems can define projects that would only be a viable option if they serve more than one application. For example, a charging point in the street can supply electric delivery vans during the day, while at night is reserved for residents' electric vehicles.

Starting with the municipal vehicle and captive fleets

Vehicle fleets that provide public services in the city (waste collection, street lighting, maintenance, etc.) are pure electric vehicles, accounting for over 32% of the fleet. New tenders are including the use of EVs as compulsory. Internal instructions that regulate contracts establish that every vehicle providing service to the City Hall has to be electric except where a technical report shows that there is no adequate vehicle available on the market to handle the required specific services.

Thanks to agreements with Nissan, Renault and other manufacturers, the Barcelona Taxi service is the most electrified fleet in Spain, with 18 100% electric vehicles in addition to the thousands of hybrid vehicles that have already been incorporated in recent years.

Barcelona's buses are also transforming its fleet, which is already the cleanest fleet in Europe, by retrofitting combustion engine vehicles with a hybrid drive. It has also incorporated three 12-metre long 100% electric buses that are already in service. Over the coming weeks, two 18-metre 100% electric articulated buses will be incorporated with in-terminus charging. All these vehicles will provide regular services as they have been adapted to cover the demands of normal service.

The *bicing* public bike share service has also incorporated e-bicycles into its shared use bicycle service.

Constructing and managing a comprehensive public charging network

Public charging network infrastructures continue to evolve with demand. At present, Barcelona offers 325

También el servicio del Taxi de Barcelona, gracias a los acuerdos con Nissan, Renault y otros fabricantes, es la flota más electrificada del país, con 18 vehículos 100% eléctricos que se añaden a los miles de vehículos híbridos que ya se habían incorporado los últimos años.

Los autobuses de Barcelona también están transformando su flota, que ya es la flota más limpia de Europa, reformando vehículos de combustión a tracción híbrida y habiendo incorporado 3 autobuses de 12 m 100% eléctricos, que prestan servicio regularmente. En las próximas semanas se incorporarán dos autobuses articulados de 18 m 100% eléctricos con recarga en terminales. Todos ellos prestan servicios regulares ya que se ajustan a las exigencias del servicio normal.

El servicio de bicicleta pública *bicing* también ha incorporado bicicletas eléctricas en su servicio de bicicletas de uso compartido.

Construyendo y gestionando una completa red de recarga pública

Las infraestructuras de la red de recarga pública siguen evolucionando con la demanda. En estos momentos Barcelona ya dispone de 325 puntos de recarga de uso público, de los cuales 13 son estaciones de carga rápida multiestandar. Todo ello sin contar las instalaciones de recarga vinculadas a los vehículos eléctricos de la propia flota municipal y los más de 100 puntos en instalaciones privadas de uso público (parkings, centros comerciales y hoteles). En Barcelona la infraestructura pública de recarga ya no es un argumento que pueda coartar la decisión de comprar un vehículo eléctrico, no será una limitación en ningún caso, se irá ampliando a medida que los servicios de movilidad eléctrica empiecen a funcionar y a demandar consumo energético, y se desplegará en los lugares donde esta demanda exista.

Los puntos de recarga en la vía pública se reservarán mayoritariamente a las motocicletas y vehículos comerciales (taxis y furgonetas), mientras que los puntos en aparcamientos fuera de calzada están pensados para la carga lenta de turismos y simultáneamente estamos impulsando una red suficiente que garantice una estación de recarga rápida (30'/100km) a menos de 5 minutos en toda la Área Metropolitana.

La implantación del vehículo eléctrico es imparable, no es cuestionable.

Todos los fabricantes ya tienen claro que es un fenómeno irreversible. Las administraciones locales también. Sabemos que la infraestructura de recarga en casa o al trabajo, en el entorno privado, es imprescindible y se está trabajando para facilitar su instalación. Ahora bien, también hemos aprendido de otras ciudades que la infraestructura pública es necesaria en el momento inicial. Pero en estos momentos aún, por ahora, no es rentable ser gestor privado de una red de recarga pública de vehículos eléctricos. Dado que el vehículo eléctrico, la electromovilidad, es importante para la transformación de la ciudad, consideramos que es nuestra responsabilidad hacer importantes inversiones en infraestructura para conseguir que el vehículo eléctrico comience a correr y esto a la vez haga interesante que en un futuro próximo uno o más gestores privados inviertan y gestionen la red de uso público.



Taxi Eléctrico Nissan NV200 | Nissan NV200 e-taxi

charging points for public use, of which 13 are multi-standard fast charging stations. And not to mention the charging installations linked to the EVs of the municipal fleet itself and more than 100 points in private installations for public use (car parks, shopping centres and hotels).

In Barcelona, the public charging infrastructure is no longer an argument against the decision to buy an EV – it is in no way a limitation. Indeed the infrastructure will grow as the electric mobility services start working and demand energy, to cover the places where that demand exists.

Charging points on public roads are mainly reserved for motorbikes and commercial vehicles (taxis and vans), while those in off-road car parks are designed for the slow charge of private cars. In parallel to this, Barcelona is pushing for a network that is sufficient to guarantee one fast charging station (30 mins/100 km) less than 5 minutes away throughout the Metropolitan Area.

EV deployment is unstoppable, not debatable

Every manufacturer clearly understands that this is an irreversible phenomenon and so do the local administrations. They know that the charging infrastructure at home or at work, or in the private sector, is an essential factor and they are working to facilitate its installation.

Barcelona has also learned from other cities that the public infrastructure is necessary in the initial stages. However at present, it is still not profitable to be a private manager of a public charging network for electric vehicles. Given the importance of the EV for the transformation of the city, it is our responsibility to make significant investments in the infrastructure to ensure that the EV starts to take off. And in the near future, this will make it a more interesting prospect for private investors to manage public networks.