

## VEHÍCULO ELÉCTRICO Y RENOVABLES: SIMBIOSIS ENTRE EL SISTEMA ELÉCTRICO Y EL MEDIOAMBIENTE

NO SE PUEDE DECIR QUE SE ACERQUEN A NOSOTROS RUGIENDO, PORQUE PRECISAMENTE UNA DE LAS PROPIEDADES DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO ES QUE SU MOTOR NO HACE RUIDO, PERO IGUALMENTE SE ACERCAN CON FUERZA PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE Y CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE QUE HOY REQUIEREN NUESTRAS CIUDADES. SE HABLA SIEMPRE DE LOS DEFECTOS DEL COCHE ELÉCTRICO, DE SU COSTE DE ADQUISICIÓN, DE SU REDUCIDA AUTONOMÍA... PERO CASI NUNCA SE MENCIONAN SUS VIRTUDES QUE SON MUCHAS Y NO SÓLO PARA EL MEDIOAMBIENTE.

Movidos por electricidad, el coste por kilómetro de estos vehículos que circulan ya por carreteras y calles es infinitamente menor, con la limitación evidente todavía hoy de la autonomía, dado que el coste del kWh necesario es netamente inferior al de la cantidad de combustible fósil equivalente para recorrer la misma distancia y esa ventaja, no podemos dudarlo, acabará imponiéndose.

He aquí una ventaja que una vez conocida y asumida, efectivamente será determinante para la expansión de los vehículos eléctricos. Hace falta como es natural desarrollar otros aspectos como los puntos de recarga, bien gestionados a imagen y semejanza de las gasolineras actuales, pero con una diferencia: nadie puede tener un surtidor de gasolina en casa por el peligro que supone, pero todo el mundo debería poder tener un punto de recarga de electricidad en su casa, garaje, en el supermercado, en su trabajo, etc. Eso si la legislación, local, autonómica o estatal no lo impide, cosa que, desde luego, en nuestra opinión, no solo no debería suceder sino que bien al contrario todas las administraciones deberían fomentarlo.

Otras ventajas: una ciudad con abundancia de vehículos eléctricos será mucho más silenciosa como hemos mencionado al arrancar este artículo, algo beneficioso sin duda para los que la habitamos pero... y una ciudad con abundancia de vehículos movidos por electricidad... ¿Será más limpia? Si atendemos al criterio que se fija en el lugar donde se producen las emisiones de los motores de combustión, podríamos decir que sí, pero si nos preguntamos por la fuente de energía que ha generado dicha electricidad, debemos afirmar que las emisiones son nulas sólo cuando el coche se ha recargado con fuentes renovables y por tanto libres de emisiones o residuos nucleares.

## THE ELECTRIC VEHICLE AND RENEWABLES: SYMBIOSIS BETWEEN THE ELECTRICITY SYSTEM AND THE ENVIRONMENT

WE CAN HARDLY SAY THAT THEY ARE THUNDERING UP BEHIND US BECAUSE PRECISELY ONE OF THE FEATURES OF THE ELECTRIC VEHICLE IS THAT ITS ENGINE MAKES NO NOISE AT ALL. THEY ARE, HOWEVER, GAINING GROUND AS REGARDS MEETING THE NEEDS OUR CITIES HAVE FOR TRANSPORTATION AND CARE OF THE ENVIRONMENT. EVERYONE ALWAYS TALKS ABOUT THE DEFECTS OF THE ELECTRIC CAR WITH ITS ACQUISITION COST AND LIMITED RANGE, BUT THERE IS BARELY A MENTION OF ITS MANY VIRTUES, INCLUDING ITS ENVIRONMENTAL BENEFITS.

Powered by electricity, the cost per kilometre for these vehicles that are already on the road is infinitely lower, setting aside the obvious ongoing limitation of their range. As the cost of the required kWh is clearly lower than the amount of equivalent fuel fossil to travel the same distance, there is no doubt that this advantage will eventually win the day.

Once this benefit is well-known and assimilated, it will effectively become a determining factor for the expansion of electric vehicles (EVs). As would be expected, other aspects will have to be developed such as charging points, organised to look like and offer the same as today's petrol stations but with one major difference: nobody can have a petrol pump at home due to the danger it represents, but everyone should be able to have an electricity charging point in their house, in the garage, at the supermarket, at work, etc. This of course is provided local, regional or state legislation does not prevent such development. We believe that this is something that not only should happen but should even be encouraged by every public administration.

More advantages: a city with an abundance of EVs would be much quieter as mentioned at the start of this article, something of undoubted benefit for those that live there. But would a city with a large number of vehicles powered by electricity actually be cleaner? Looking at the numbers corresponding to the place where combustion engine emissions are produced, this would be correct but if we question the energy source that has generated that electricity, we have to conclude that zero emissions are only achieved provided the car has been charged from renewable sources that are free from both emissions and nuclear waste.

### So where has this clean energy been generated?

In a few years, renewable energy, seeking to take advantage of distributed generation, will be generated in the cities, directly at the charging points or in our homes. Madrid today is a case in point. It turns out that the Spanish capital is what is known as an energy drain. It is a huge consumer however generates almost nothing, requiring all the electricity consumed to be transported and distributed to our supply points. Clearly such a system configuration is expensive and inefficient and generation using renewables is becoming increasingly cheaper and is therefore much cleaner.



## ¿Dónde se ha generado entonces esa electricidad limpia?

Veremos en pocos años que la energía renovable, persiguiendo las ventajas de la generación distribuida, se generará en las ciudades, directamente en los puntos de recarga o en nuestros hogares. De momento, el caso de Madrid es llamativo. Resulta que la capital de España es lo que se conoce como un sumidero de energía. Es un gran consumidor que sin embargo no genera prácticamente nada, obligando a que la electricidad que consumimos tenga que ser transportada y distribuida hasta nuestros puntos de suministro. Hoy, está claro, que esta configuración del sistema es cara e ineficiente, porque generar con renovables es cada vez más barato y por supuesto, más limpio.

Si no podemos o no queremos generar nuestra propia energía limpia, podemos recurrir a un comercializador que exclusivamente suministre a sus clientes energía de origen renovable. No sería coherente que nuestro proveedor de energía nos suministrase electricidad de origen renovable al requerirlo y que suministrase al resto de sus clientes la energía "sucia" que nosotros no queremos en nuestra factura.

Tampoco sería coherente que para reducir las emisiones de nuestras ciudades traslademos el problema a las afueras o a aquellos emplazamientos donde producir electricidad es caro y contaminante o además genera residuos que los que habiten este planeta dentro de unos años tendrán que mantener y costear.

Pero la simbiosis entre vehículo eléctrico y renovables no termina en la cuestión medioambiental. La generación de electricidad limpia es buena para el medioambiente y para nuestra economía por ser autóctona entre otras muchas virtudes, pero supone un reto para nuestro Operador del Sistema gestionar su entrada en la red por no ser del todo predecible su aportación a la cobertura de la demanda. Esto sería un problema menor con la acumulación y es aquí donde autoconsumo y vehículo eléctrico se dan la mano con las renovables para formar el "Dream Team" de la energía.

Coincide que nuestro sistema tiene en la eólica uno de sus principales actores en la generación de energía limpia y que cuando más viento sopla, por la noche, la demanda de energía es menor porque la mayoría de nosotros estamos durmiendo. Gestionar esa energía es complejo y por eso, cargar las baterías de los coches eléctricos es una buena solución para "aplanar" la curva del sistema y abaratar los costes de operación.

En un paso más allá, el propio vehículo podrá participar en el equilibrio de oferta y demanda de electricidad cargando o exportando energía desde sus baterías a la red de distribución, según convenga por razones de demanda y por tanto, de precio.

## ¿Qué más se puede pedir?

Silencioso, económico en su uso, limpio si se recarga con fuentes de energía renovables y beneficioso para la operación del sistema eléctrico, el coche (la moto también) eléctrico ahorra en importación de combustibles fósiles... Son muchas más las ventajas que los inconvenientes y todas, de una u otra manera, tienen una repercusión económica positiva, así que podemos afirmar: vehículo eléctrico sí, con renovables ¡Por supuesto!



If we cannot or do not want to generate our own clean energy, we have to resort to a seller that exclusively supplies its clients with energy from renewable sources. It would not make sense for our energy supplier to provide us with renewably-sourced electricity when we need it and then supply its other clients with "dirty" energy that we do not want to see on our electricity bill.

Nor would it be coherent to reduce emissions in our cities by transferring the problem to the suburbs or to those sites where the production of electricity is expensive and pollutant, moreover generating waste that the inhabitants of this planet will have to pay for and maintain for years to come.

But the symbiosis between the electric vehicle and renewables does not simply end with the environmental issue. The generation of clean electricity is good for the environment and for our economy as, among its many other virtues, it is home-grown. However it does represent a challenge for our System Operator to manage its input into the grid as its contribution to covering demand is not entirely predictable. This would not be such a problem if there is energy accumulation and it is here where self-consumption and the electric vehicle join forces with renewables to make up the energy "Dream Team".

Coincidentally, our system offers, in the form of wind power, one of the main elements for generating clean energy and the more the wind blows at night, energy demand is lower because most of us are asleep. Such energy management is complex, which is why the charging of the batteries of electric cars offers a good solution for "flattening out" the system's curve and bringing down operating costs.

Taking this a step further, the vehicle itself can take part in balancing the offer and demand for electricity by charging or exporting energy from its batteries to the grid, as required to cover demand and cost.

## What more could be asked for?

Silent, economical to use, clean - provided it is charged from renewable energy sources - and beneficial for the operation of the electrical system, the electric car (and the motorbike too) saves importing fossil fuels. The advantages far outweigh the inconveniences and these in one way or another, have a positive economic impact. Our conclusion is that we should support the electric vehicle and renewable energy.



Jorge González Cortés

Director Comercial & Marketing de Gesternova  
Commercial & Marketing Manager, Gesternova