

LA ENERGÍA FLEXIBLE: Cómo abaratar el precio de la luz

Por Javier García Brea
Mayo 2019



Un cambio de paradigma se extiende por el mundo en la forma de producir y consumir energía. La energía flexible es el concepto que está acelerando el ritmo de esta transformación, desde un modelo energético centralizado a un modelo distribuido. La flexibilidad del sistema energético es imprescindible para entender y aplicar correctamente las nuevas directivas europeas del “paquete de invierno” que prescriben el cambio hacia un modelo basado en la generación distribuida y en la gestión de la demanda en cada centro de consumo, con la participación del consumidor activo en el centro del sistema.

Hacia un modelo energético inclusivo

Los elevados precios de la electricidad para empresas y consumidores contrastan con los avances que se están produciendo en la competitividad de las tecnologías renovables y de almacenamiento que abaratan la energía. Los nuevos modelos de negocio energético que crecen en todo el mundo por su mayor rentabilidad no existen en nuestra regulación eléctrica, ni en los códigos de edificación, ni del transporte. Se impide de esta manera que la sociedad se beneficie de la innovación energética, limpia y barata.

El modelo energético convencional, basado en la oferta de generación centralizada con combustibles fósiles y energía nuclear, se ha sostenido mediante una regulación que ha protegido los ingresos suficientes para garantizar su viabilidad, cerrando el mercado a la competencia y derivando sus costes a los consumidores. **Esa regulación impide una energía barata y un mercado con competencia.**

El modelo energético centralizado o extractivo

El modelo centralizado necesita mantener un precio elevado de la energía (pool) y un consumo derrochador (la eficiencia perjudica el crecimiento económico) para hacer frente a los elevados costes de las importaciones de combustibles fósiles y obtener la rentabilidad del dividendo comprometido con los inversores extranjeros, propietarios de la mayor parte del sector energético, que actúan como instituciones extractivas.

Así, se detrae parte de la renta nacional para pagar el coste de la dependencia energética y parte de la renta disponible con la que los consumidores garantizan los ingresos del sistema eléctrico y gasista. Los déficits del sistema, sin transparencia alguna, se trasladan a los peajes. **La pobreza energética del país determina el empobrecimiento de los consumidores.**

El modelo energético descentralizado o inclusivo

El modelo energético inclusivo consiste en abrir la competencia a millones de consumidores autogeneradores a través de la generación distribuida con renovables, baterías de almacenamiento, contadores y aplicaciones inteligentes y agregadores que les faciliten la gestión de la demanda y su participación en el mercado eléctrico. **El objetivo es el mínimo consumo de energía, con fuentes autóctonas, sin emisiones, e innovación tecnológica.**

En la presente década se ha producido un cambio trascendental en todo el mundo: **el modelo inclusivo es más eficiente y rentable que el modelo convencional o extractivo.** Mientras que en el modelo centralizado los costes son crecientes, en el modelo distribuido se observa una tendencia de costes decrecientes debido al margen de mejora tecnológica:

- El almacenamiento en todas las tensiones hace innecesario el concepto de energía de respaldo para la integración masiva de renovables.
- El incremento del precio de la tonelada de CO₂ acelerará la pérdida de valor de las energías convencionales.
- El intento de trasladar el coste del CO₂ a los consumidores y no a los contaminadores o de recuperar el valor de las nucleares eludiendo los costes de seguridad, representa un coste económico, social e intergeneracional incalculable.

LAS 4 CLAVES DE UNA NUEVA RELACIÓN DE LA ENERGÍA CON LOS CONSUMIDORES, LA COMPETENCIA Y LA INNOVACIÓN

- 1 Participación de los consumidores activos**, o a través de agregadores de demanda, en el mercado eléctrico, generando, almacenando, consumiendo y vendiendo su propia energía renovable, individualmente, de forma compartida o a través de comunidades locales de energías renovables.
- 2 Apertura de la competencia a nuevos actores**, públicos y privados, para el desarrollo de los usos de la energía que se están expandiendo por todo el mundo, como las infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos, baterías de almacenamiento, contadores y aplicaciones inteligentes para la gestión de la demanda y microrredes de autoconsumo con almacenamiento.
- 3 Incentivar la innovación energética para aproximar la generación a los centros de consumo** por los beneficios que supone en eficiencia, flexibilidad del sistema, ahorro de costes e inversiones y abaratamiento de la energía.
- 4 Desarrollar el principio de quien contamina paga** a través de la generalización de los presupuestos de carbono vinculados a la fiscalidad (tasas o cuotas de carbono) y la contratación pública para impulsar un cambio en los hábitos de consumo.

La falta de competencia y de más renovables es lo que encarece la electricidad. En estos días de luz cara se ha producido otro cambio: casi nadie cuestiona las renovables y casi nadie se cree que sea el CO₂ el causante del encarecimiento de la energía; todo el mundo acusa a un modelo energético sin competencia, opaco, contaminante y obsoleto.

La transición energética evitará la próxima crisis

Desde 1973 los precios del petróleo han precipitado todas las crisis económicas. La solución aplicada, tanto en EEUU como en Europa, ha sido la **"economía vudú"**: la bajada de impuestos como bálsamo que por sí solo traerá crecimiento y empleo. La realidad es que llevó a una nueva crisis de la deuda en 2008 y a las políticas de austeridad y desigualdad. En el análisis de las autoridades económicas la energía no figura ni como detonante ni como solución a las crisis económicas.

De la misma manera que los gobiernos y autoridades económicas aplicaron la "economía vudú", aplicaron la **"energía vudú": freno a las renovables y la eficiencia energética, impulso al carbón, al gas y las nucleares, todo el poder de mercado entregado a las eléctricas para garantizar altos precios de la energía y negación del CO2 en la política energética y económica.**

Los economistas que dirigieron la política energética rechazaron considerar que el modelo energético convencional (hidrocarburos y nuclear) pudiera fracasar o que sus fundamentos fueran tan injustos como irracionales. Ahora salta a la vista: **¿Quién puede financiar los incalculables costes de la energía nuclear y sus residuos? ¿Se puede controlar el coste de fuentes de energía importadas en su totalidad, cuyos precios los imponen Arabia Saudí, Rusia, Argelia o EEUU? ¿Cómo se puede abaratar la energía cuando las redes de electricidad, gas y petróleo pertenecen a inversores extranjeros? ¿Sobrevivirían el gas, el carbón y la energía nuclear a la internalización de sus costes ambientales?**

La solución ha sido aplicar un intervencionismo anacrónico con el único objetivo de garantizar la sostenibilidad económica de los activos e infraestructuras energéticas convencionales sin una metodología transparente. La justificación de las reformas energéticas ha devenido en una gran mentira con importantes consecuencias negativas para los consumidores.

El clima determina la energía y la economía

La relación que existe entre el origen de las crisis económicas y la energía la convierte no solo en parte del problema sino de la solución ante una futura crisis. Ahora, el clima determina la energía y el CO2 obliga a modificar las prioridades de la política energética.

La transición energética se convierte en la política anticíclica más poderosa para modificar el patrón de crecimiento. **La hoja de ruta está descrita en las directivas europeas, (UE) 2018/844 de eficiencia energética de edificios, (UE) 2018/2001 y 2002 de renovables y eficiencia energética**, que promueven el cambio del actual modelo energético de oferta centralizada por un modelo de generación distribuida y de gestión de la demanda. Su cumplimiento será determinante para relativizar los impactos de una nueva crisis.

Un mix energético con energías autóctonas, sin CO2, y la integración masiva de renovables en el urbanismo y en el transporte mediante la generación distribuida y la gestión de la demanda producirá importantes ahorros en la renta nacional (menos déficit comercial) y en la renta disponible (energía más barata); modificará la economía en aspectos estratégicos como la mayor productividad, empleos de calidad, desarrollo del sistema de innovación, nuevas especializaciones productivas e impulsará el desarrollo económico local.

**EN LA MEDIDA
EN QUE LA
ENERGÍA
TRANSFORMA
LA ECONOMÍA
PRODUCTIVA,
PUEDE SER EL
MEJOR
INSTRUMENTO
PARA PREVENIR
FUTURAS
RECESIONES**

Los 3 retos de una política energética anticrisis

- 1 Evaluar y afrontar los impactos del cambio climático asignando un precio al carbono.** La energía debe contribuir a una economía sin CO₂, a través de los presupuestos de carbono y la integración masiva de renovables con almacenamiento y de la eficiencia energética en todos los usos.
- 2 Reducir la dependencia de las importaciones de combustibles fósiles,** eliminando sus efectos en los precios, las emisiones, el déficit comercial y la soberanía energética.
- 3 Desarrollar la generación descentralizada y distribuida,** desplazando el poder de mercado desde la energía centralizada a millones de autogeneradores que podrán participar en el mercado eléctrico a través de la gestión inteligente de la demanda.

La política energética debe contribuir a elevar la productividad de una economía orientada hacia nuevas especializaciones productivas vinculadas a la transición energética. La energía ha de impulsar la economía productiva y no la economía especulativa. **En vez de ser el origen de las crisis, la energía se convertirá en la alternativa para evitarlas.**

La revolución de las renovables con almacenamiento

El retraso en las nuevas tecnologías energéticas que impulsan la transición energética, como la eficiencia energética, la energía eólica y solar, la bioenergía, el autoconsumo y el almacenamiento, explica el elevado precio de la electricidad. Su valor radica en que pueden desconectar la demanda energética y las emisiones de CO₂ del crecimiento económico y de los precios de las energías fósiles.

La oportunidad de combinar estas tecnologías, complementarias entre sí, está cambiando la forma de generar y consumir la energía, desplazando los modelos de negocio convencionales hacia nuevos modelos basados en la electrificación de la demanda mediante energías renovables con almacenamiento.

Primer concepto: El almacenamiento híbrido

El descenso de costes de las renovables y las baterías de almacenamiento hará que la capacidad mundial de almacenamiento se multiplique por diez en 2022, que el mercado solar y eólico bata todos los récords de compra de energía renovable a través de contratos PPA, con reducciones de costes hasta en un 40%, y que multitud de empresas se planteen el objetivo 100% renovable por razones económicas.

Las renovables con almacenamiento ya son competitivas con el carbón y el gas en muchos países.

El almacenamiento en batería conectado a instalaciones renovables o almacenamiento híbrido, está despegando en el mundo liderado por EE. UU., Australia, Japón, China, Corea del Sur e India. **Estados Unidos** ya cuenta con más de 2,5 GW de almacenamiento híbrido que compite con el gas. Se espera que los precios de las baterías desciendan un 80% para 2040, haciendo que las ofertas de energía solar y eólica con almacenamiento sean más competitivas.

Las microrredes y las renovables con almacenamiento agregadas e interconectadas son las plantas de generación virtual (VPP), que funcionan como una central eléctrica y pueden participar directamente en el mercado eléctrico como agregadores de demanda. En ciudades de EE. UU., Australia, Alemania y algunas comunidades insulares se están desarrollando importantes proyectos de VPP. Las definiciones de autoconsumo y comunidades de renovables de la **Directiva (UE) 2018/2001 de renovables** facilitan estos desarrollos, incluyendo la participación de los entes locales.

El almacenamiento con energía solar estabiliza la red eléctrica y regula los picos de generación y consumo, reduciendo los costes de la red para la carga de vehículos eléctricos.

En **EE. UU.** más de 1,5 millones de hogares disponen de autoconsumo fotovoltaico. **Alemania** ha alcanzado 100.000 instalaciones con baterías en tejados de viviendas. **Australia** tiene 2 millones de viviendas con autoconsumo fotovoltaico y duplicará su capacidad fotovoltaica hasta 18 GW en solo dos años, combinada con eólica y baterías de almacenamiento, y la mitad serán instalaciones en los tejados de viviendas y empresas. **Nueva York** va a financiar inversiones para alcanzar 1.500 MW de generación fotovoltaica almacenada en 2025, repartidos en 90.000 instalaciones, a la vez que extiende el concepto de red comunitaria de energía limpia.

Según **Tecnalia**, las soluciones de fotovoltaica integrada en los edificios podrían reducir sus costes hasta un 75% en 2030, lo que la hará viable en más del 80% de hogares, colegios y equipamientos. Para esa fecha, según **Wood Mackenzie**, la energía solar proporcionará el 15% del mix eléctrico mundial gracias a su combinación con el almacenamiento en entornos urbanos, rurales e industriales y se convertirá en algo más que un recurso energético para reorientar el funcionamiento de la red.

Segundo concepto: El almacenamiento flexible

El almacenamiento instalado junto al consumo, con aplicaciones inteligentes, conectado a la autogeneración renovable, a la carga del vehículo eléctrico y la calefacción, es el almacenamiento flexible. Su desarrollo va a transformar el sistema energético y solucionar problemas como la intermitencia de las renovables o la recarga de millones de vehículos eléctricos, permitiendo reducir costes a la red y ahorros en el recibo de la luz a través de la gestión inteligente de la demanda en tiempo real en cada centro de consumo.

La eléctrica británica OVO Energy y el Imperial College de Londres han calculado que un escenario para el Reino Unido de 25 millones de vehículos eléctricos y 22 millones de hogares con electricidad renovable y almacenamiento podría generar ahorros de 8.800 millones de dólares al año. Además, se ahorrarían al sistema otros 9.000 millones por la flexibilidad del almacenamiento en los sistemas de calefacción y de carga inteligente de los vehículos eléctricos. **En este escenario se alcanzaría una reducción de emisiones del 65%.**

El **Reino Unido** ha regulado la participación de los generadores de energía solar, eólica y plantas de generación virtual (**VPP**) en el mercado de capacidad, ya que con el almacenamiento pueden actuar como si fueran una central eléctrica. El respaldo al crecimiento de las renovables con almacenamiento permitirá prescindir del carbón y del gas a partir de 2025.

Según **Wood Mackenzie, EE. UU.** contará en 2023 con 88 GW de flexibilidad de demanda residencial gracias al autoconsumo con almacenamiento de energía y la carga de vehículos eléctricos en las viviendas, con incentivos al consumidor que adquiera estos dispositivos a través de contadores y tarifas inteligentes. La energía renovable con almacenamiento y la generación distribuida pueden proporcionar los mismos servicios de red que las centrales de gas a un coste mucho menor.

Los **recursos energéticos distribuidos (DER)** han de considerarse como un activo de la red eléctrica. La **directiva (UE) 2018/844 de eficiencia energética de edificios**, al describir el edificio autosuficiente, lo convierte en la clave de la transición energética y la descarbonización de la edificación y el transporte.

Tercer concepto: La bioenergía

La **Agencia Internacional de la Energía**, en su informe sobre renovables de 2018, confirma que la biomasa representó en 2017 la mitad de toda la energía renovable consumida en el mundo y será la renovable que más crezca en los próximos cinco años por su uso generalizado en la calefacción y el transporte. Su gran potencial debe ser regulado estrictamente para asegurar su sostenibilidad.

Las características de la biomasa son el mejor complemento para proporcionar la seguridad de suministro para la transición energética:

- 1 Porque permite la hibridación con otras renovables y la producción de hidrógeno.
- 2 Por su abundancia como recurso gestionable, almacenable y autóctono.
- 3 Por sus múltiples aplicaciones en generación, calefacción, redes de calor y frío, agricultura, ganadería, industria química y textil y el transporte, que son los sectores que van a acaparar el 75% de la nueva demanda de crudo.

La bioenergía es imprescindible para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones por ser decisiva en la gestión de residuos. La biomasa, el biogás y su transformación en biometano, como parte del concepto de **economía circular**, son la mejor alternativa para una calefacción y movilidad sostenibles a precios mucho más bajos que los del gas o el gasóleo.

La estabilidad de precios de la biomasa, según la **Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom)**, ha elevado el ahorro que supone su uso para calefacción hasta un 66% frente a los costes del gasóleo y el gas; en las redes de calor y frío los ahorros alcanzan el 50%. Pero el valor más exclusivo de la biomasa es que no es solo una fuente de energía sino un recurso necesario para abordar la gestión de residuos industriales, forestales, agrícolas, ganaderos, urbanos y de depuradoras.

Cuarto concepto: La electrificación beneficiosa

La sustitución de los combustibles fósiles por electricidad renovable en los edificios y el transporte aumentará la flexibilidad de la red a través de la gestión de la demanda, reduciendo costes, contaminación y emisiones. Es el concepto de "*electrificación beneficiosa*" del **Electric Power Research Institute** para un futuro totalmente eléctrico.

La clave de la electrificación beneficiosa es la alta eficiencia en los usos de la electricidad para desplazar, reducir la demanda energética y ajustar en tiempo real la oferta y demanda de energía en cada centro de consumo. Las oportunidades son múltiples, desde el diseño de tarifas eléctricas para optimizar la demanda a costes más bajos, generación distribuida, aplicaciones y contadores inteligentes con funciones de eficiencia energética, agregadores, hasta el concepto de edificio de consumo de energía casi nulo de la **Directiva UE 2018/844, de eficiencia energética de edificios.**

En el documento de la **patronal europea Eurelectric, Descarbonisation Pathways**, se asegura que el cumplimiento del **Acuerdo de París de 2015** precisa la electrificación del 60% de la economía europea y un 76% de generación renovable con almacenamiento para 2030. La electrificación de los sectores del transporte, edificación e industria obliga a alcanzar en 2050 objetivos entre el 50% y el 65% de electricidad renovable en calefacción y refrigeración, vehículos eléctricos y en procesos industriales. **La combinación de renovables y eficiencia energética permitirá ahorrar a consumidores y empresas entre 200-250 billones de euros hasta 2030 y una reducción entre el 35%-40% del consumo de combustibles fósiles, lo que mejorará la balanza comercial y estabilizará los costes de la energía.**

La electrificación beneficiosa representa la más alta eficiencia energética al hacer coincidir la oferta y demanda de energía en tiempo real en el mismo centro de consumo.

La revolución del almacenamiento y el vehículo eléctrico

Los países más importantes del mundo y las ciudades más pobladas han puesto fecha para el fin de la era de los motores de combustión interna. Europa y Asia lideran los mayores esfuerzos, de tal manera que **para 2040 más del 43% de la población mundial no podrá adquirir vehículos de combustibles fósiles y accederá únicamente a vehículos eléctricos.**

La energía flexible

Los informes de **Bloomberg (BNEF)** insisten en la necesidad de aumentar la flexibilidad en la oferta y demanda para integrar un 80% de energía renovable en 2040.

La capacidad de energía flexible la proporciona la interacción del almacenamiento local y la carga inteligente de vehículos eléctricos para gestionar grandes recursos renovables en periodos de alta demanda o desplazar la demanda a periodos de mayor generación renovable. La gestión de la demanda hace innecesarias las plantas de respaldo con gas y evita sus emisiones.

Sin un aumento de la flexibilidad limpia, el crecimiento de la generación renovable a gran escala encarecerá los costes del sistema, aumentará el derroche energético y las emisiones. En las próximas décadas las

renovables se convertirán en la primera fuente de electricidad; el reto es complementarlas con capacidad de flexibilidad que asegure la descarbonización más barata y eficiente, ahorrando costes e inversiones. **El Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Acción por el Clima** establece para los planes integrados de energía y clima objetivos nacionales de flexibilidad y de participación de los consumidores en sistema energético.

Según **Wood Mackenzie**, “el almacenamiento, unido al autoconsumo solar, ha crecido en **EEUU** al 200% en 2018 en todos los segmentos, residencial, no residencial y detrás del contador”. Los reguladores de algunos estados, como **California** o **Nueva York**, obligan a las eléctricas a cumplir objetivos de almacenamiento, pero quieren convertir los vehículos eléctricos en un activo de la red eléctrica para integrar más capacidad renovable, ahorrando inversiones en almacenamiento. Programar la carga de vehículos eléctricos para que puedan tanto coger electricidad de la red como devolverla puede ahorrar costes de almacenamiento y ajustar la generación renovable a la demanda.

Existe una sinergia entre las energías renovables, el autoconsumo, el almacenamiento y los vehículos eléctricos. Son las tecnologías limpias de cuya interacción depende el éxito de la descarbonización y el nuevo papel del consumidor como dueño de la energía flexible.

La revolución del almacenamiento ha comenzado

Para el año 2030 el crecimiento anual del mercado mundial de los sistemas de almacenamiento se habrá multiplicado por seis, especialmente en los sistemas domésticos, industriales y la electromovilidad. Las baterías de ion litio crecerán un 55% anual y se espera que sus precios, después de haberse reducido un 79% entre 2010 y 2017, se reduzcan un 82% más hasta 2040, atrayendo más 1,2 billones de dólares en inversiones y proporcionando flexibilidad a la red eléctrica al equilibrar oferta y demanda.

Según la consultora **IHS Markit**, las tendencias más relevantes son los proyectos de fotovoltaica con batería, el almacenamiento detrás del contador (BTM), el almacenamiento como sustituto de las térmicas de

gas y la inclusión de objetivos de almacenamiento en la planificación energética como complemento de las renovables. Según **Bloomberg (BNEF)** las

baterías de almacenamiento permitirán generar el 50% de la electricidad mundial con eólica y solar en 2050.



El almacenamiento de energía será más importante para mejorar la seguridad de la red, integrar renovables, ahorrar energía y costes a los consumidores. El mercado de almacenamiento en **EEUU** podría sumar 50 GW en una década. El objetivo de 2 GW de almacenamiento aprobados en **California** reemplazará tres

plantas de gas y el estado de **Nueva York** participa en el mercado de almacenamiento para alcanzar un mix 50% renovable en 2030.

La electrificación del transporte

Los vehículos eléctricos son estaciones móviles de energía. El avance de la electromovilidad requiere desarrollar los conceptos de precios y redes eléctricas inteligentes para optimizar los activos de red y minimizar los costes de la transición energética.

El estudio del **Regulatory Assistant Projet (RAP)** confirma que el uso de las redes de distribución de electricidad en Europa se encuentra por debajo de su máximo potencial y la capacidad de red no utilizada podría aplicarse para cargar vehículos eléctricos con muy poca necesidad de capacidad adicional, ya que los sistemas funcionan al 50-70% de su potencial.

La flexibilidad de los vehículos eléctricos permite que se puedan cargar a cualquier hora en periodos en que los recursos de red estén más disponibles, reduciendo al mínimo el incremento de inversión en nuevas infraestructuras. Para ello es preciso una gestión inteligente de la red por parte de los operadores del sistema y un precio dinámico para la energía basado en el uso, que permita a los consumidores ahorrar en electricidad. El diseño de tarifas debería recompensar a los propietarios de vehículos eléctricos por hacer la recarga en los momentos que más beneficia la eficiencia de la red.

La carga inteligente de los vehículos eléctricos solo agregará un 3% de la demanda eléctrica mundial para 2035, equivalente al 0,2% anual de crecimiento de la demanda, y representará el 5% del consumo global de electricidad para 2040. Es la conclusión de la compañía británica de investigación e inversión **Redburn** al analizar la elevada eficiencia del vehículo eléctrico, un 69% mayor que un vehículo convencional.

En el caso de España, Monitor Deloitte ha señalado que para integrar seis millones de vehículos eléctricos entre 2017 y 2030, la inversión en redes para el despliegue de las infraestructuras de recarga alcanzaría entre los 2.700 a 3.500 millones de euros, cantidad que sólo representa el 4% de los 30.000 a 35.000 millones previstos de inversión total en redes para el mismo periodo. Deloitte prioriza la necesidad de romper las barreras al despliegue de puntos de recarga en viviendas y centros de trabajo, la recarga inteligente para reducir costes e inversiones y rediseñar el marco tarifario.

Integrar el vehículo eléctrico en la gestión energética de edificios y viviendas es el objetivo de la Directiva (UE) 2018/844, de eficiencia energética de los edificios. A partir de 2020 todos los edificios y viviendas, tanto nuevos como rehabilitados, deberán ser de consumo casi nulo con autoconsumo y contar con infraestructura de recarga y aplicaciones inteligentes. La energía del vehículo eléctrico se integra en la gestión energética del edificio. Es el **modelo V2G** que transforma la movilidad urbana a través de sumar la más alta eficiencia energética de la edificación y el transporte.

El **Electric Vehicle Outlook 2018 de Bloomberg (BNEF)** hace una proyección a 2040 de las ventas de vehículos eléctricos, que alcanzarán el 55% del mercado mundial. El avance de los autobuses eléctricos será más rápido con una cuota del 84%. La electromovilidad desplazará 7,3 millones de barriles de crudo al día y elevará un 6% la demanda mundial de electricidad. La proyección de la **Agencia Internacional de la Energía** es de 220 millones de vehículos eléctricos en 2030, desde los cuatro millones actuales, y mil millones en 2040.

BP predice que la venta de vehículos eléctricos crecerá un 8.800% entre 2017 y 2040. Se prevé que para 2020 habrá desplegados en el mundo un millón de puntos de recarga pública y más de cinco millones en viviendas. Son estas las razones que han desatado la batalla entre eléctricas y petroleras por hacerse con el mercado de infraestructuras de carga y de baterías de almacenamiento.

Evitar un nuevo monopolio dependerá de que la competencia en estos mercados se abra a nuevos actores, como han propuesto la **Comisión Europea** y la **CNMC**, y solo puede ser a través de la iniciativa pública, de ayuntamientos y autonomías, con programas públicos de infraestructuras de recarga. **Se estima que tan solo el 3% de la carga de los automóviles se producirá en tránsito y el 97% en los hogares y en centros de trabajo.**

Movilidad bajo demanda

La consultora **Oliver Wyman** ha previsto la transformación del modelo de vehículo en propiedad al vehículo bajo demanda, compartido o en alquiler, debido al endurecimiento de la regulación de sus emisiones, como ha aprobado la **Unión Europea**, para reducirlas un 15% en 2025 y un 37,5% en 2030, lo que consolidará las ventas de vehículos eléctricos hasta una cuota del 60%.

El informe **"Eascy" de PwC** confirma que, en 2030, el 95% de los coches que se matriculen serán eléctricos (55%) o híbridos (40%) con energías renovables. No se comprarán vehículos sino derechos de uso en función de necesidades puntuales, lo que reducirá el parque de vehículos en Europa, pero aumentará el número de matriculaciones un 34% por el uso más intensivo de los coches y la mayor demanda de servicios de movilidad.

Los principales fabricantes mundiales han anunciado en 2018 inversiones por más de 80.000 millones de euros en vehículos eléctricos y suministro de baterías y cada año duplican el número de modelos eléctricos e híbridos.

Si la adaptación de la industria ha comenzado, la oposición al vehículo eléctrico está condenada al fracaso y el concepto equivoco de vehículos con energías alternativas deberá ser remplazado definitivamente por el de vehículos eléctricos.



LAS SINERGIAS ENTRE EL AUTOCONSUMO, EL ALMACENAMIENTO, LAS APLICACIONES INTELIGENTES Y EL VEHÍCULO ELÉCTRICO CONVIERTEN A LOS CONSUMIDORES EN LOS DUEÑOS DE LA ENERGÍA FLEXIBLE, LA QUE PERMITE AJUSTAR EN TIEMPO REAL LA OFERTA Y LA DEMANDA DE ENERGÍA EN CADA CENTRO DE CONSUMO



¡ Pasión por la comunicación !

Empresas, instituciones,
ciudades... tienen un mismo
mensaje: **la sostenibilidad es
cosa de todos**

Trabajamos por y para el
desarrollo sostenible
dando notoriedad a tus
proyectos, difundiendo tus
logros y comunicando tus
valores a la sociedad

Apuesta por la especialización:
Elige IMEDIA



www.imediapr.es



Imedia Comunicación



[mediacomunica](https://twitter.com/mediacomunica)



Imedia Comunicación

imedia
comunicación