

“LAS COOPERATIVAS ENERGÉTICAS VERDES COMO ALTERNATIVA AL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL: UNA OPORTUNIDAD DE CAMBIO”

**“THE RENEWABLE ENERGY COOPERATIVES AS AN ALTERNATIVE
TO SPANISH ELECTRIC SECTOR: AN OPPORTUNITY FOR CHANGE”**

Autora: Dra. Carmen Esther Falcón-Pérez- Profesora Titular de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen:

La normativa europea y española marcan hitos ambiciosos para combatir el cambio climático, destacando como objetivo clave, para reducir la emisión de gases efecto invernadero y la excesiva dependencia energética, fomentar el uso de energía procedente de fuentes renovables. España presenta una alta dependencia energética exterior por lo que es imprescindible establecer una hoja de ruta que garantice la reconversión energética en nuestro país. Además, la generación y suministro de energía eléctrica agrupa a un número reducido de empresas que prácticamente controlan el mercado, actuando durante décadas en condiciones de oligopolio.

En este contexto, se deben presentar opciones para dar respuesta a la situación actual, promoviendo el consumo de energías limpias a la ciudadanía pues incide positivamente en la calidad vida y en el bienestar de la sociedad. En este trabajo, bajo este escenario, proponemos a las cooperativas de energías renovables, tradicionalmente utilizadas en el mapa europeo pero emergentes en nuestro país, para que participen activamente en el sector eléctrico, ofreciendo una oportunidad de cambio a los consumidores de energía, con los valores propios de estas organizaciones en las que prima la cohesión social, promueve la participación democrática y transparente, fomenta el uso de energías limpias con un consumo responsable en aras a paliar un problema de índole social, económico y medioambiental.

Abstract:

European and Spanish regulations set ambitious milestones to combat climate change, highlighting as a key aim to reduce greenhouse gas emissions and energy dependency on third countries to promote the use of renewable energies. Spain has a significant energy dependency on external sources. Thus, it is essential to establish a roadmap that guarantees energy conversion in our country. In addition, the generation and supply of electricity brings together a small number of companies that practically control the market, operating under oligopoly conditions for decades.

In this context, options should be presented to respond to the current situation, promoting the consumption of clean energy to citizens because it has a positive impact on the quality of life and well-being of society. Under this scenario, in this paper, we propose to renewable energy cooperatives, traditionally used on the European map but emerging in our country, to actively participate in the electricity sector, offering an opportunity for change to energy consumers, with the values of these organizations in which social cohesion prevails, promotes democratic and transparent participation, improves the use of clean energy with responsible consumption in order to contribute to alleviating a social, economic and environmental problem.

Palabras clave: Sector eléctrico. Fuentes de energías renovables. Transición energética. Cooperativas de energías renovables. Empoderamiento de la comunidad.

Keywords: Electric sector. Renewable energy sources. Energy transition. Renewable energy cooperatives. Community empowerment.

Sumario:

1. **Introducción**
2. **El sector eléctrico como sector estratégico**
3. **La regulación del sector eléctrico en España: Luces y sombras**
4. **La estrategia europea y nacional hacia las energías renovables: Una apuesta por la transición energética**
5. **Impulso económico a proyectos de energías renovables**
6. **Las cooperativas de energías renovables: un reto para España**
7. **Conclusiones**
8. **Bibliografía**
9. **Fuentes Normativas**

Index:

- 1. Introduction**
- 2. The electric sector as a strategic sector**
- 3. The regulation of the electric sector in Spain: Lights and shadows**
- 4. The European and National Strategy for Renewable Energy: A Commitment to Energy Transition**
- 5. Economic boost to renewable energy projects**
- 6. Renewable energy cooperatives: a challenge for Spain**
- 7. Conclusions**
- 8. Bibliography**
- 9. Regulatory sources**

1. INTRODUCCIÓN

La lucha contra el cambio climático representa, actualmente, una prioridad incuestionable para los gobiernos europeos y para contribuir a tener un planeta limpio, el uso de fuentes de energía renovables destaca como una de sus mayores preocupaciones. La normativa europea y española aboga por el empleo de energías renovables y el ahorro energético pues va en beneficio de todos los ciudadanos de la Unión Europea (UE) en pro de mejorar el bienestar de la sociedad y contribuir a la reducción de emisiones de CO₂ lo que incide, positivamente, en el cambio climático. Así, para todos los ciudadanos europeos, “el 93% de los europeos cree que el cambio climático es causado por la actividad humana y el 85% está de acuerdo en que luchar contra el cambio climático y en el uso más eficiente de la energía, pueden generar crecimiento económico y empleos en Europa” (European Commission, 2018a).

Por tanto, las políticas europeas, en línea con la Estrategia Europea por un Crecimiento Sostenible en el horizonte 2020 establecen, para sus estados miembros, el desafío de promover el uso de fuentes de energías renovables con el fin de reducir las emisiones de gases con efecto invernadero y disminuir la excesiva dependencia energética de terceros países, siendo la media europea del 55% (Eurostat, 2019).

La Comunicación de la Comisión, de 10 de enero de 2007, “Programa de trabajo de la energía renovable. Las energías renovables en el siglo XXI: constitución de un futuro más sostenible” estableció que se debería alcanzar un objetivo del 20% para la cuota global de energía procedente de fuentes renovables y del 10% para la energía que proceda de fuentes renovables en el sector del transporte; para ello, era preciso que los estados miembros vincularan estas iniciativas a sus legislaciones nacionales. Así, el Consejo Europeo en marzo de 2007 confirmó estos objetivos estableciendo que para el 2020 debía existir una cuota del 20% del consumo total

de energía de la UE procedente de energía renovable y como objetivo mínimo de carácter vinculante dispuso un 10%, considerando las diferentes situaciones de partida de los estados miembros¹.

Dada su preocupación, la política europea marca nuevos hitos cada vez más ambiciosos, proponiendo como objetivos claves para combatir el cambio climático para el 2030: la reducción del 40% en las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los niveles de 1990; conseguir una cuota de al menos el 32% de energía renovable; y la mejora de al menos el 32,5% en la eficiencia energética (European Commission, 2018b).

En consecuencia, existen iniciativas europeas que persiguen promover y financiar el uso de energías renovables, tales como la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de, 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE, estableciendo acciones concretas para garantizar el uso de energías verdes en un 20% para el año 2020 para todo el conjunto de los estados miembros, o recientemente, la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, disponiendo que estas fuentes desempeñan un papel fundamental en el fomento de la seguridad del abastecimiento energético, el suministro de energía sostenible a precios asequibles, el desarrollo tecnológico, facilitando el liderazgo tecnológico y ofreciendo ventajas económicas, ambientales y sociales.

Además, la Directiva Europea 2010/31, de 19 de mayo de 2010 relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva Europea 2012/27, de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética también debe ser considerada pues va en pro de frenar el cambio climático.

España se ha caracterizado por presentar una altísima dependencia energética exterior de los combustibles fósiles, alcanzando en el año 2017 un 81% aproximadamente. Posteriormente, y gracias a la normativa promulgada que promovía las energías renovables, dicha dependencia disminuyó al 70% para, posteriormente, incrementar en los años de la moratoria de energías renovables en torno al 75%. Así en 2018, y debido a la fuerte sequía sufrida en nuestro país, se ha alcanzado una dependencia energética del 74%, y en este año tan sólo el 17% del consumo total de energía procede de energías renovables (INE, 2019).

¹ Así, se puede observar la disparidad entre los países miembros sobre la cuota de energía procedente de fuentes renovables en 2005, dónde Dinamarca contaba con un 17%; Estonia (18%), Letonia (32,6%), Suecia (39,8%), España (8,7%), Italia (5,2%) o Hungría (4,3%) (Directiva 2009/28/UE).

Estos datos muestran la necesaria reconversión energética que tiene que afrontar nuestro país, debiendo seguir una hoja de ruta que permita ir hacia la transición energética y cumplir con un desarrollo sostenible que permita mejorar la calidad de vida de los ciudadanos pues promueve el bienestar social de los mismos. Por tanto, nos encaminamos hacia un consumo más razonable de energía, intentando no utilizar material fósil caracterizado por ser altamente contaminante y, abogando por la utilización de energías renovables o también denominadas verdes. Estas propuestas se sustentan sobre la base de la eco-eficiencia, la cohesión social y un progreso cívico en las ciudades europeas, garantizando a los ciudadanos un bienestar social y una calidad de vida no sólo para el presente sino también, y más importante, para las generaciones futuras (Strategy EUROPE 2020)².

Uno de los problemas que plantea la transición energética es el sector eléctrico caracterizado por la necesidad de realizar fuertes inversiones, una estructura empresarial fuertemente concentrada y unos precios que deberán disminuir en el futuro (Ocaña y Romero, 1997). Por tanto, es imprescindible analizar qué agentes económicos operan y qué cuota de mercado tienen en el sector energético. Así, en nuestro país, el mercado del suministro y generación de energía eléctrica está en manos de Unión Eléctrica de España S.A. (UNESA), organización que agrupa a un número importante de empresas, que, prácticamente, controlan el mercado eléctrico. Además, y dada la necesaria reorientación hacia el uso de energías no contaminantes, actualmente estas compañías también están acaparando la generación y producción de energías verdes por lo que volverían a contar con una concentración de poder en fuentes de energía no contaminantes, condicionando en muchas ocasiones el coste del suministro de energía.

Con este escenario, se debe buscar opciones para poder hacer frente a la situación actual, y presentar a los usuarios de energía eléctrica, a la ciudadanía, alternativas en el consumo de electricidad porque es un problema de índole social, económico y ambiental muy importante que repercute directamente en la calidad de vida de los ciudadanos. Por tanto, creemos conveniente estudiar qué figura económica podría ser una alternativa a las empresas que dominan el sector eléctrico español, desarrollando instalaciones que fomenten el uso de energías renovables, que todos sus esfuerzos estén destinados a conseguir un objetivo común y en la que sus miembros tengan una participación transparente y democrática. Las iniciativas cooperativas producen una cohesión urbana en los barrios (Blokland, 2003; Kennett y Forrest, 2006), y son asociaciones con métodos participativos de planificación y acción colectiva (Forrest y Kearns, 2001; Somerville, 2007; Cameron, Gilroy y Miciukiewicz, 2009). Las sociedades cooperativas contribuyen a la cohesión social (Lang y Novy, 2014), por lo que entendemos que esta figura

² Esta estrategia ha sido desarrollada con un carácter progresivo, proyectando además una estrategia a corto plazo (E2030), unido a otras estrategias a medio plazo (E2050) (DOPAZO FRANGUIO, P., 2020 “La renovación energética ante el cambio climático: Marco estratégico, instrumentos y prácticas” *Actualidad Jurídica Ambiental*, N° 98, pp. 1-35).

económica podría ser la más idónea para impulsar a la ciudadanía a la utilización de fuentes de energía no contaminantes.

Uno de los elementos claves en la sostenibilidad y el uso de fuentes de energía renovables es la implicación de los residentes y la concienciación de los mismos en el uso de estas tecnologías, puesto que deben tomar parte en los cambios a realizar y en las mejoras para emplear energía menos contaminante (González, Moreno y Grupo SC6, 2015; Cervero y Hernández, 2015).

En este marco, este trabajo plantea cómo las cooperativas de energía renovables, tradicionalmente utilizadas en el mercado europeo, pero emergentes en nuestro país, pueden incorporarse en este sector tan cerrado y ofrecer una oportunidad a los consumidores con los valores propios de estas organizaciones en las que se promueve la participación democrática, el uso de energías renovables, con un consumo responsable en aras a mantener un entorno económico, ambiental y social más sostenible. Desde nuestro punto de vista, se abre una alternativa a los consumidores en el mercado de fuentes de energía renovables, analizando cuáles son las ventajas e incentivos de utilizar cooperativas en el campo de energías renovables pues se constituye como una necesidad a cubrir para que los ciudadanos tenga una vida digna.

Para ello estructuraremos el trabajo, comenzando por estudiar el sector eléctrico como sector estratégico y altamente concentrado en unas pocas empresas, analizando la normativa europea y española que legisla el sector eléctrico. Para hacer realidad la transición energética es preciso estudiar qué incentivos públicos y económicos, puesto que las instalaciones renovables requieren de un alto coste, propone las administraciones públicas para, finalmente, concretar el estudio en las cooperativas, como figura económica idónea, no sólo en cómo llevar a cabo el suministro de energía procedente de fuentes renovables sino también para presentar una alternativa a un mercado altamente concentrado en pocas empresas lo que, en algunas ocasiones, produce unas tarifas abusivas en el suministro de energía eléctrica, ofreciendo opciones a los consumidores para optar por otros agentes en el mercado, como ocurre en el resto de países europeos.

2. EL SECTOR ELÉCTRICO COMO SECTOR ESTRATÉGICO

No cabe duda la importancia que ostenta el sector eléctrico en la economía de cualquier país en desarrollo, siendo la principal fuente generadora de energía sobre la que se pueden hacer realidad las innovaciones tecnológicas. La aportación que realiza el sector energético al Producto Interior Bruto (PIB), en nuestro país, se cifra en torno al 2% (INE, 2019). De hecho, existe una relación positiva y directa entre el PIB y el consumo de energía eléctrica puesto que, habitualmente, va relacionado con una mejora económica del país, lo que incentiva el consumo en los

hogares, empresas³, etc. No obstante, estos datos positivos desde un punto de vista económico, y a nivel global, hay que contrarrestarlos con el hecho que el sector analizado es altamente contaminante⁴.

A pesar de su relevancia en la economía del país, un aspecto diferenciador de este sector, es la estrecha complicidad de intereses entre la clase política y las grandes compañías energéticas. Este hecho se pone de manifiesto con el denominado “puertas giratorias”, donde se pueden encontrar numerosos ejemplos de intercambio de puestos de exministros del gobierno de diferentes partidos políticos y puestos de administración de las grandes empresas energéticas (Bel y otros, 2015; Haas, 2016; Riutort, 2015), pareciendo que las empresas energéticas pudieran influir en las decisiones tomadas o buscaran un tratamiento favorecedor, en el seno del gobierno, puesto que los dirigentes políticos tendrían su “recompensa” al terminar su mandato.

Al igual que en cualquier mercado es imprescindible conocer cómo se distribuye la propiedad de las instalaciones de generación eléctrica en España, diferenciándose por tecnologías, puesto que puede dar una visión de cuáles son los operadores económicos que, habitualmente, trabajan en el sector y qué tipo de energía distribuyen, contaminante o renovable. Así, en el año 2015, “las cinco compañías eléctricas tradicionales incluidas en UNESA eran propietarias de más del 80% de la potencia instalada en régimen ordinario (100% de la potencia nuclear, 97% de las térmicas de carbón, 86% de gran hidráulica y casi el 80% de las centrales de ciclo combinado), frente a un escaso 31% de la potencia instalada en régimen especial⁵. Incluso en este último aspecto, la gran mayoría de las inversiones en potencia renovable llevadas por estas corporaciones han ido dirigidas a generación eólica (91% de la potencia instalada de fuentes renovables es propiedad de UNESA)” (Capellán, Campos y Terés, 2018: 218).

Como se pone de manifiesto, prácticamente, el sector energético está en manos de unas pocas empresas que han acaparado el suministro de energía de forma tradicional, y siguen la misma tendencia en el mercado de las energías renovables, aglutinando un significativo peso en este sector. Ello en parte se debe al rol pasivo que ha desempeñado la sociedad española en la promoción de energías renovables (Haas, 2016), realizando las inversiones en tecnologías de energías limpias,

³ El escenario de crisis económica acaecido en España provocó cambios en el consumo de energía eléctrica que se venía registrando hasta ese momento, puesto que “de un crecimiento medio del 5% anual desde 1995 hasta 2008, se llega en 2015 a una reducción del consumo del 10%, en comparación con el máximo histórico registrado en 2008” (CAPELLÁN PEREZ, I. CAMPOS CELADOR, A. TERES ZUBIAGA, J., 2018 “Renewable Energy Cooperatives as an instrument towards the energy transition in Spain”. *Energy Policy*, N° 123, p. 217).

⁴Endesa, una de las empresas más relevante en este sector, sigue liderando la emisión de gases de efecto invernadero en nuestro país (OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD, 2019 [Gases Con Efecto Sobre El Cambio Climático En El Año 2018 En España](#) [En línea]

⁵ Es el régimen atribuible a las fuentes de energías no contaminantes.

principalmente las empresas del sector eléctrico y de la construcción (Romero y Díaz, 2015).

No obstante, y en línea con las exigencias europeas y nacionales, las empresas eléctricas están reorientando su forma de actuar ya que los datos muestran una reducción de la emisión de gases totales con respecto a 2017. De hecho, estas empresas “han iniciado por lo general, la senda hacia la descarbonización. Así, Naturgy ha reducido sus emisiones un 20%, Viesgo e Iberdrola un 18%, EDP un 17%, Endesa ha reducido sus emisiones un 9%” (Observatorio de la sostenibilidad, 2019).

En este análisis, no se puede obviar, desde el punto de vista económico y social, el coste de la energía eléctrica doméstica que, en España, ha incrementado en un 70% desde 1997, justo en el momento en que se liberalizó el sector eléctrico (Eurostat, 2019). Ello ha provocado unos porcentajes de pobreza energética del 15%, aproximadamente (Tirado y otros, 2014), estimándose que en torno al 21% tengan riesgo de caer en la pobreza energética (Pye y Dobbins, 2015) unido a las altas tasas de paro que, lamentablemente, caracterizan nuestro país hacen que estemos ante un problema social, lo que urge darle solución no sólo desde el punto de vista contaminante sino también social y económico. Por tanto, es preciso que “las administraciones públicas implementen políticas de lucha contra la pobreza energética, que garanticen la prohibición de desconexión del suministro a clientes en situación de exclusión social en periodos críticos, mediante una política energética sostenible y las oportunas ayudas sociales” (González, 2013: 604). A este hecho, hay que añadir la falta de transparencia en el sector eléctrico español, puesto que tanto los costes de transportes como los de distribución son auditados por las propias empresas eléctricas y la Red Eléctrica de España, limitándose el gobierno español a aprobar dichas auditorías. En este sentido, los poderes públicos ostentan competencias para establecer un límite superior en las tarifas eléctricas, pudiendo ocurrir que exista un desequilibrio entre las tarifas fijadas por la administración pública y el precio pagado por los consumidores finales, creándose un considerable déficit con las compañías eléctricas⁶ como sucedió, por primera vez, en 2001 y, generándose una importante deuda con las empresas eléctricas (Mateu, 2009; Gómez-Ferrez, 2003) que dio lugar a la promulgación de normativa de carácter urgente para el saneamiento financiero y económico del sector analizado, que posteriormente analizaremos.

⁶ Cabe señalar que “el déficit tarifario se ha convertido en España en uno de los aspectos claves del futuro del sistema eléctrico. La sucesiva acumulación en los últimos años de enormes desfases entre el coste de la producción de energía eléctrica suministrada a tarifa y los ingresos percibidos de los usuarios que no han acudido al mercado liberalizado, supone una enorme carga económica sobre el sistema que difícilmente puede seguir imputándose sobre las espaldas de las generaciones futuras” (LÓPEZ-IBOR MAYOR, V., 2009 “La problemática jurídica del sector eléctrico” *Revista Aragonesa de Administración Pública*, N° 34, p. 299).

El suministro de energía eléctrica está inmerso en un sector complejo a la par que estratégico, que necesita una tecnología complicada para ser suministrado y que debe garantizar la obtención de una rentabilidad razonable pues es un bien de primera necesidad. Además, es un mercado de interés general porque han de satisfacerse intereses de indudable carácter público y también por “ser características las cargas de carácter igualmente público que recaen sobre distintos operadores (régimen reglamentado de precios, obligaciones de suministro, regulación de las condiciones de contratación, etc.)” (González, 2001: 841). Ello implica garantizar una producción constante puesto que, en la mayoría de las ocasiones, no es almacenable, todo ello justifica que esté sometido a una fuerte regulación. Todos estos condicionantes muestran un sector complicado para permitir la incorporación de otros agentes económicos pues existe un número reducido de compañías que prácticamente acaparan el mercado, el producto que se oferta es básico para la ciudadanía y se requiere una oferta apropiada que garantice un suministro adecuado con calidad en un mercado consolidado, en el que, tradicionalmente, se emplea fuentes de energía contaminantes por lo que debemos proponer otra forma de actuar en pro de una transición energética y abriendo el mercado a otros agentes operadores como ocurre en el ámbito europeo.

La normativa que regula el sector eléctrico, que pasamos a analizar, presenta unas características muy peculiares que en cierta medida explican su complejidad y la escasa transparencia que puede frenar la entrada a otros operadores en el sector como puede ser las cooperativas.

3. LA REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN ESPAÑA: LUCES Y SOMBRAS

La primera referencia española sobre energía eléctrica se encuentra en el Real Decreto Ley, de 12 de abril, de 1924 que declaraba, formalmente, al suministro de energía eléctrica como un servicio de interés público, lo que justificaba la intervención del legislador y de la administración pública. En opinión de Muñoz, (2010: 20) es un servicio público⁷ “porque ofrece prestaciones al público y, por tanto, es de interés general, siendo también controlado por la administración pública”. No obstante, es preciso señalar que no es una actividad de titularidad pública puesto que la actividad la ejercen empresas privadas, bajo una concesión administrativa.

⁷ Al respecto véase, BACIGALUPO SAGGESE, M. (2009) “Electricidad, servicio público y mercado” en Becker Zuazua, F. *Tratado de Regulación del Sector Eléctrico. Vol. I. Thomson-Aranzadi*, pp. 87-109; LÓPEZ DE CASTRO GARCÍA-MORATO, L. y ARIÑO ORTIZ, G. (2004) “Los servicios energéticos: organización y garantía de la competencia” *Revista de derecho de las telecomunicaciones e infraestructuras en red*, N° 20, pp. 11-48; FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, T.R. (1999) “Del servicio público a la liberalización desde 1950 hasta hoy” *Revista de Administración Pública*, N° 150, pp. 57-74.

Esta situación ha supuesto mantener un régimen privado en la producción y distribución de energía eléctrica, de una forma monopolística. En opinión de Ibeas (2011: 25), en el siglo pasado, “la capacidad de producción en España no era suficiente para cumplir con la demanda. Estos tiempos se caracterizaron por grandes restricciones eléctricas y frecuentes cortes [...]. La reconstrucción de las plantas era lenta y el bloqueo internacional hacía difícil importar equipamiento para las nuevas plantas o material para reparar las demás.” Todo ello provocó la constitución de UNESA creada como una sociedad anónima regulada por la Orden Ministerial de 2 de diciembre de 1944, dada la necesidad que existía pues “la electricidad era hasta ese momento sumamente simple y, hay que decirlo ya, radicalmente ineficiente. La electricidad, producida casi en su totalidad mediante saltos de agua, se regía por el instrumento de una concesión propia de cada salto, que fijaba el caudal concedido y la potencia en caballos resultante de cada aprovechamiento, así como las tarifas (cada salto tenía unas distintas, atendiendo a su singularidad y al nivel de inversión y producción calculado) con las que podía venderse al público la energía producida” (García de Enterría, 2006: 405).

Posteriormente, se promulga la Ley 49/1984, de 26 de diciembre, sobre explotación unificada del sistema eléctrico nacional, cuyo objetivo es “superar los criterios individuales de las empresas en la explotación del sistema eléctrico, con criterios de optimización global, para lo cual establece o introduce los necesarios instrumentos institucionales y legales”, promoviendo esta normativa nacionalizar⁸ la red de transporte de servicio eléctrico, dejando, por tanto, de estar en manos de la propiedad privada.

Con el fin de establecer un marco de referencia estable para los ingresos que perciben las empresas que suministran energía eléctrica, se fija un aspecto fundamental, la tarifa eléctrica en condiciones de mínimo coste, de tal forma que se garantiza la prestación del servicio en condiciones económicas adecuadas para los abonados finales, promulgando el gobierno el Real Decreto 1538/1987, de 11 de diciembre, por el que se determina la tarifa eléctrica de las Empresas gestoras del servicio.

Con posterioridad, para garantizar el suministro de energía eléctrica al menor coste posible con una calidad adecuada, y profundizar en la planificación del sistema eléctrico se promulga la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional. De hecho, “la trascendencia social y económica del suministro eléctrico ha justificado una intensa intervención administrativa, cuya

⁸ El artículo 1 de la Ley 49/1984, de 26 de diciembre, sobre explotación unificada del sistema eléctrico nacional determina que “la explotación unificada del sistema eléctrico nacional a través de las redes de alta tensión es un servicio público de titularidad estatal. Este servicio tendrá por objeto la optimización global de dicho sistema, de acuerdo con las funciones y actividades que se desarrollan en el artículo 2. de esta Ley. El servicio se gestionará mediante una Sociedad estatal, de conformidad con lo establecido en la presente Ley y las disposiciones que la desarrollen.”

finalidad última estaba constituida por la garantía de un suministro correcto y fiable, elemento esencial tanto para la actividad económica como para el logro de un mayor grado de bienestar social. Esta importancia ha llevado a numerosos ordenamientos jurídicos, desde el momento en que se generalizó esta forma de energía, a dotar de un marco reglamentario a las actividades eléctricas” (Exposición de motivos de la Ley 40/1994).

En el marco europeo, la Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de diciembre de 1996 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, supuso un importante cambio en el sector energético para los estados miembros pues estableció conceptos claves para separar legalmente las actividades que venían regladas (transporte y distribución) y las no regladas (generación y distribución). Además, incorpora relevantes modificaciones en los siguientes aspectos: libertad para importar o exportar energía, instalar nuevas plantas, poder acceder a terceros a la red, pagando un peaje por el uso de la red; en definitiva, una gestión independiente de la red eléctrica. Esta normativa estableció las bases para la creación de un mercado interior de la electricidad en la Unión Europea, de tal manera que la experiencia adquirida con la aplicación de esta Directiva ha permitido definir cuáles son los obstáculos que pueden entorpecer el funcionamiento competitivo del mercado eléctrico e identificar cuáles son las necesidades de mejora.

Con este escenario se promulga, en nuestro país, la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico que nace para trasponer la Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de diciembre de 1996 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, iniciando un proceso de liberalización tanto para las actividades de generación como de comercialización de energía eléctrica. Dicha ley “transforma el sistema vigente hasta el momento, pasando el suministro de energía de ser un servicio público en sentido tradicional, parcialmente reservado al Estado, a un servicio de interés general, prestado por el sector privado bajo regulación y controles administrativos” (Román, 2017: 105). Además, esta norma supuso “el acuerdo con los principales agentes económicos de la industria sobre una profunda modificación del sistema retributivo hasta entonces vigente y sobre el escalonamiento progresivo de las distintas etapas conducentes a la liberalización del mercado” (González, 2001: 838).

De hecho, y a pesar de que la Ley 54/1997 determinaba que era preciso la separación entre los operadores en las actividades que describen el proceso de suministro de energía eléctrica (generación, comercialización y distribución) lo cierto es que las empresas privadas se supieron adaptar perfectamente a las exigencias impuestas por la normativa⁹.

⁹ Este mandato no es cumplido por algunas empresas, prueba de ello es que el Grupo Iberdrola incluye: Iberdrola Generación España, SA, como empresa generadora de electricidad; Iberdrola

De tal forma que, en nuestro país, surge la producción y la comercialización de la electricidad en un mercado de libre competencia a diferencia de lo que existía previamente en que, tanto las condiciones técnicas como económicas eran fijadas por la administración pública. Así, a partir de este momento, la Red Eléctrica de España (REE) se encarga del transporte de alta tensión eléctrica y que en opinión de Leiva (2019a: 116) esta “empresa ejerce auténticas potestades públicas que se proyectan sobre la producción –dando instrucciones a generadores acerca de qué cantidad de KW producir en cada momento- y el transporte -gestionando el tránsito de electricidad balanceado en la red que, por razones de interés público, garantice que la electricidad llega a las zonas de consumo-”, y la distribución local quedó en manos de diversas empresas eléctricas pertenecientes a UNESA, recientemente denominada Asociación Española de la Industria Eléctrica, que agrupa a las 5 mayores eléctricas tradicionales del país¹⁰ (Riutort, 2015).

En resumen, se constituye un monopolio en lo referente al transporte y distribución, y un mercado libre en lo relativo a la generación y comercialización de la electricidad. Por tanto, en este momento desaparecen las retribuciones a operadores que, anteriormente, eran fijadas por el Estado para pasar a ser tarifas de libre mercado¹¹.

Esta ley no sólo busca una progresiva liberalización del mercado¹², sino además propone objetivos para mejorar la eficiencia energética y la protección del medio

Distribución Eléctrica, SA, para llevar a cabo la distribución, y para la actividad de comercialización la empresa Iberdrola Clientes, SA.

¹⁰ Dichas compañías son: Iberdrola, Endesa, Viesgo, Naturgy y EDP.

¹¹ Para mayor información puede consultarse CABALLERO SÁNCHEZ, R. (2002) “El papel central de las infraestructuras en red en la liberalización de servicios públicos económicos” *Revista General de Derecho Administrativo*, N° 1, pp. 1-41; DEL GUAYO CASTIELLA, I., (2017) “Consumidores vulnerables en el sector eléctrico, lucha contra la pobreza energética y el bono social” *Revista de Administración Pública*, N° 203, pp. 343-381.

¹² El artículo 11 de la Ley 54/1997 dispone que:

“1. La producción de energía eléctrica se desarrolla en un régimen de libre competencia basado en un sistema de ofertas de energía eléctrica realizadas por los productores y un sistema de demandas formulado por los consumidores que ostenten la condición de cualificados, los distribuidores y los comercializadores que se determinen reglamentariamente. Los sujetos a que se refiere el párrafo anterior podrán pactar libremente los términos de los contratos de compra-venta de energía eléctrica que suscriban, respetando las modalidades y contenidos mínimos previstos en la presente Ley y en sus Reglamentos de desarrollo.

2. La gestión económica y técnica del sistema, el transporte y la distribución tienen carácter de actividades reguladas, cuyo régimen económico y de funcionamiento se ajustará a lo previsto en la presente Ley. Se garantiza el acceso de terceros a las redes de transporte y distribución en las condiciones técnicas y económicas establecidas en esta Ley.

3. La comercialización se ejercerá libremente en los términos previstos en la presente Ley y su régimen económico vendrá determinado por las condiciones que se pacten entre las partes.

4. Salvo pacto en contrario, la transmisión de la propiedad de la energía eléctrica se entenderá producida en el momento en que la misma tenga entrada en las instalaciones del comprador. En el caso de los comercializadores, la transmisión de la propiedad de la energía eléctrica se

ambiente por lo que plantea un régimen especial¹³ de generación eléctrica, formas para gestionar la demanda y sobre todo el fomento a las energías renovables, estableciendo un régimen económico de retribución¹⁴ para la producción de energía en este régimen, puesto que las energías limpias “no eran competitivas ante las convencionales, por lo que parte de los gobiernos que apostaron por este sector, entre los que se incluyó el español, decidieron apoyarlo económicamente” (Sáez, Río y Vizcaíno, 2008: 3345).

Además, la Directiva 2003/54 CE, de 26 de junio, sobre normas comunes para el mercado interior de electricidad europea da lugar a la promulgación de la Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes

entenderá producida, salvo pacto en contrario, cuando la misma tenga entrada en las instalaciones de su cliente.”

¹³ La producción eléctrica será considerada en régimen especial cuando “se realice desde instalaciones cuya potencia instalada no supere los 50 Mw:

- a) Autoprodutores que utilicen la cogeneración u otras formas de producción de electricidad asociadas a actividades no eléctricas siempre que supongan un alto rendimiento energético.
- b) Cuando se utilice como energía primaria alguna de las energías renovables no consumibles, biomasa o cualquier tipo de biocarburante, siempre y cuando su titular no realice actividades de producción en el régimen ordinario.
- c) Cuando se utilicen como energía primaria residuos no renovables.

También tendrá la consideración de producción en régimen especial la producción de energía eléctrica desde instalaciones de tratamiento y reducción de los residuos de los sectores agrícola, ganadero y de servicios, con una potencia instalada igual o inferior a 25 Mw, cuando supongan un alto rendimiento energético” (artículo 27.1 de la Ley 54/1997).

¹⁴ El artículo 30.4 de la Ley 54/1997 establece que la producción de energía eléctrica mediante energías renovables “no hidráulicas, biomasa, así como por las centrales hidroeléctricas de potencia igual o inferior a 10 MW percibirán una prima que se fijará por el Gobierno de forma que el precio de la electricidad vendida por estas instalaciones se encuentre dentro de una banda porcentual comprendida entre el 80 y el 90 por 100 de un precio medio de la electricidad, que se calculará dividiendo los ingresos derivados de la facturación por suministro de electricidad entre la energía suministrada. Los conceptos utilizados para el cálculo del citado precio medio se determinarán excluyendo el Impuesto sobre el Valor Añadido y cualquier otro tributo que grave el consumo de energía eléctrica.

Para la determinación de las primas se tendrá en cuenta el nivel de tensión de entrega de la energía a la red, la contribución efectiva a la mejora del medio ambiente, al ahorro de energía primaria y a la eficiencia energética, y los costes de inversión en que se haya incurrido, al efecto de conseguir unas tasas de rentabilidad razonables con referencia al coste del dinero en el mercado de capitales.

No obstante, para las instalaciones de producción de energía eléctrica a que se refiere el artículo 27.1, en la letra c) del primer párrafo y en el segundo párrafo, para las instalaciones de producción de electricidad mediante energías renovables, aun cuando superen los 50 Mw de potencia instalada y para las centrales hidro eléctricas de potencia comprendida entre 10 y 50 MW, el Gobierno determinará la percepción de una prima que complemente su régimen retributivo.

Excepcionalmente, el Gobierno podrá fijar para la energía solar una prima por encima de los límites especificados en este artículo”.

para el mercado interior de la electricidad, estableciendo como principal objetivo la generación y comercialización de la electricidad en mercado de competencia libre. Esta ley “introduce nuevas medidas para garantizar unas condiciones equitativas en el ámbito de la generación y para reducir el riesgo de que aparezcan posiciones dominantes y comportamiento abusivo, garantizando así tarifas de transporte y distribución no discriminatorias mediante un acceso a la red basado en tarifas publicadas antes de su entrada en vigor, y velando por la protección de los derechos de los pequeños clientes y de los clientes vulnerables y la publicación de información sobre las fuentes de energía para producción de electricidad, así como referencia a las fuentes, cuando estén disponibles, que faciliten información sobre su impacto medioambiental” (Exposición de motivos de la Ley 17/2007, de 4 de julio).

En suma, se han dictado diversas normativas que abogan por el fomento de energías renovables. No obstante, la crisis económica sufrida en nuestro país afectó considerablemente a la sostenibilidad económica y financiera del sector energético, lo que provocó, entre otras normativas, la promulgación del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico, justificando la intervención pública en este sector pues había que actuar de forma rápida en la partida de los costes que se estaban generando así como en los ingresos¹⁵. Así, en el periodo comprendido entre 2004 y 2012 los ingresos del sistema eléctrico por peajes de los consumidores se incrementaron “en un 122 por ciento, mientras que el aumento de los costes regulados del sistema en dicho periodo ha sido de un 197 por ciento. De entre las partidas de costes que han contribuido en mayor medida a dicho incremento destacan las primas del régimen especial y las anualidades de déficits acumulados, partidas que se han multiplicado por seis y por nueve respectivamente en dicho periodo.” (Exposición de Motivos del Real Decreto-ley 9/2013).

La precaria situación económica vivida por España produjo una disminución considerable de la demanda de energía que unido al incremento de producción eléctrica mediante fuentes renovables primadas, y la reducción de precios de mercado, influenciado por la situación económica internacional, provocaron unos déficits y desajustes económicos difíciles de solventar¹⁶. Tales déficits “no podrían

¹⁵ Cabe mencionar que en este marco de crisis económica se dictó el Real Decreto-Ley 6/2009, de 30 de abril por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social. Debiendo también considerar, en la actualidad, el Real Decreto-ley 7/2016, de 23 de diciembre, por el que se regula el mecanismo de financiación del coste del bono social y otras medidas de protección al consumidor vulnerable de energía eléctrica.

¹⁶ Tanto el Real Decreto-ley 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo como en el Decreto-ley 14/2010, de 23 de diciembre, por el que se establecen medidas urgentes para la corrección del déficit tarifario del sector eléctrico elevan los límites de déficit que se habían previamente establecido en Real Decreto-Ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social, para los años 2010, 2011 y 2012. Posteriormente, también se dicta el Real Decreto-ley

haberse cubierto mediante un incremento de los peajes de acceso sin agravar y comprometer la ya de por sí compleja situación económica de las familias y las empresas y sin afectar, por ello, de forma muy trascendente al conjunto de la actividad económica” (Exposición de Motivos del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio).

En esta línea también se promulga el Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos, que tuvo efectos devastadores para las energías limpias¹⁷ pues se suprime los incentivos que existían para la construcción de instalaciones con régimen especial, con el ánimo de no incorporar mayores costes a un sistema deficitario. Esta normativa supuso un duro golpe para las energías renovables puesto que lejos de primarlas frenan su uso, priorizando solventar el déficit eléctrico a costa de las energías ubicadas en el régimen especial, echando por tierra las buenas prácticas establecidas anteriormente para promover el uso de energía limpia. Ello supuso importantes protestas y muchos de los inversores decidieron reclamar judicialmente, ante los tribunales nacionales del Estado español y ante tribunales de arbitrajes internacionales¹⁸, los perjuicios producidos por dicho cambio normativo (Blanco, 2018).

13/2012, de 30 de marzo, por el que se transponen directivas en materia de mercados interiores de electricidad y gas y en materia de comunicaciones electrónicas, y por el que se adoptan medidas para la corrección de las desviaciones por desajustes entre los costes e ingresos de los sectores eléctrico y gasista.

¹⁷ Al respecto vid., GALÁN VIOQUE, R. (2016) “El ocaso de las energías renovables en España,” en Sandulli, M y Vandelli, L. (Dir.) *I servizi pubblici economici tra mercato e regolazione: atti del 20º. Congresso italo-spagnolo dei professori di diritto amministrativo*: Roma, pp. 377-394. Editoriale Scientifica.

¹⁸ Puede consultarse, entre otros, VILLAGRASA ROZAS, M. (2018) “Algunas consideraciones sobre la compatibilidad de los laudos arbitrales en materia de energías renovables y el derecho de la Unión Europea” *Revista Aragonesa de Administración Pública*, N° 19, pp. 451-449; FERNÁNDEZ MASIA, E. (2017) “España ante el arbitraje internacional por los recortes a las energías renovables: una representación en tres actos, por ahora” *Cuadernos de Derecho Transnacional*, Vol. 9, N° 2, pp. 666-676; HERNÁNDEZ MENDIBLE, F. (2017) “El tratado sobre la carta de la energía y el arbitraje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso CHARANNE B.V. y CONSTRUCTION INVESTMENS S.A.R.L. vs Reino de España” *Revista de Administración Pública*, N° 202, pp. 223-253; FERNÁNDEZ VALVERDE, R. (2016) “Indemnización por los cambios normativos en relación con las energías renovables: improcedencia”, *Diario La Ley*, N° 8750, pp. 1-11; ALENZA GARCÍA, J. F. (2016) “Las energías renovables ante la fugacidad legislativa: La mitificación de los principios de (in)seguridad jurídica y de (des)confianza legítima: [A propósito de la STC 270/2015 sobre el nuevo sistema retributivo de las energías renovables]” *Actualidad Jurídica Ambiental*, N° 55, pp. 3-22.

Además, el Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero incorporó medidas que pretendían garantizar una rentabilidad razonable para las instalaciones¹⁹, estableciéndose un incremento en los peajes de acceso a los consumidores lo que permitió un aumento en los ingresos del sistema eléctrico. El Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico también añade incluir retribuciones adicionales en las actividades de transporte y distribución de energía siempre y cuando que sean realizadas por empresas eficientes, y puedan obtener una rentabilidad razonable, especificándose una metodología al respecto para el cálculo de la retribución²⁰.

Desde nuestro punto de vista y dada la consideración del sector energético como sector estratégico, existe una preocupación real por parte de los poderes públicos en dar sostenibilidad financiera y económica al sistema eléctrico con el fin de proporcionar seguridad en el suministro de energía eléctrica pues es considerado un bien de primera necesidad, y ante todo se debe garantizar su suministro, pero ante la crisis económica se optó por paliar el déficit tarifario y no fomentar las energías verdes.

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, normativa actualmente vigente, nace con la finalidad de garantizar el suministro de energía al menor coste posible asegurando una sostenibilidad económica y financiera en el sector energético, y permitiendo la existencia de un mercado competitivo de una forma efectiva, siendo uno de los pilares básicos mantener la sostenibilidad económica en el sector²¹. Esta normativa atribuye en régimen de exclusividad al sector eléctrico las actividades de transporte, operaciones del sistema y también las tareas de gestión de la red de transporte²². Por tanto y en opinión de Leiva, (2018a: 177) “se diseña un sistema para promover la competencia entre operadores allí donde sea

¹⁹ De hecho, en junio de 2013 se aprobó por Ley que con cargo a los presupuestos generales del estado se financiara los incentivos económicos al fomento de energía generada por fuentes de energía renovables, concediendo un crédito de carácter extraordinario de 2.200.000.000 euros (Exposición de Motivos del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico).

²⁰ Utilizándose para ello el Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica.

²¹ En este sentido, se mantiene “la financiación de los costes del sistema por parte de los consumidores mediante el pago de los peajes de acceso a las redes y el resto de cargos, así como, mediante otros instrumentos financieros, y, excepcionalmente y para los supuestos específicamente previstos, mediante las partidas provenientes de los Presupuestos Generales del Estado. Esta doble contribución corresponsabiliza en la financiación del sistema a los consumidores eléctricos, en mayor medida, y al presupuesto público, cuando así esté prescrito dado el carácter de servicio esencial del suministro eléctrico y la afección territorial, medioambiental y estratégica del sistema eléctrico” (Exposición de Motivos de la Ley 24/2013).

²² Para mayor detalle véase VILLAFRUELA ARRANZ, L. (2009) “La separación de las actividades de transporte y operación en la regulación comunitaria y española. Hacia el modelo TSO” *Energía: Ingeniería Energética Medioambiental*, N° 218, pp. 10-18.

posible (producción y comercialización), mientras que si la actividad no es competitiva (redes) la regulación sustituirá al mercado a través de instrumentos que nos distorsionen las reglas del juego que se aplican a otras actividades.”

La regulación del sector eléctrico español muestra luces y sombras, presentado situaciones con éxito económico por encima de la media europea y primando el régimen especial en busca de promover energías limpias pero que ante la fuerte crisis y el déficit presupuestario en el sector energético el legislador optó por, prácticamente, anular las fuentes de energías renovables en pro de asegurar la sostenibilidad económica y financiera del sector energético, dejando totalmente de lado la sostenibilidad ambiental, perjudicando las inversiones realizadas en energías renovables hasta ese momento, pues se vieron privadas de los incentivos pactados inicialmente.

Por tanto, es preciso seguir una hoja de ruta en nuestro país que nos permita realizar una transición de la energía fósil a las fuentes de energías renovables, no sólo porque afecta de forma negativa a los ciudadanos, soportando unos altos costes de electricidad, al cambio climático sino también porque hay un agotamiento de los combustibles fósiles. Es obvio, que las fuentes limpias dependen del clima (eólico, solar), y por tanto presentan variabilidad en su suministro, pero a nivel local y para todos los sectores contaminantes (edificación, transporte, industrial) supone un importante potencial para garantizar una sostenibilidad económica, social y ambiental, analizando a continuación cuál es la estrategia europea y nacional en esta materia.

4. LA ESTRATEGIA EUROPEA Y NACIONAL HACIA LAS ENERGÍAS RENOVABLES: UNA APUESTA POR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Uno de los pilares básicos para abordar la transición energética es el uso energía procedente de fuentes de energía renovables pues son limpias, autóctonas e inagotables, existiendo diferente normativa europea²³ que aboga por su utilización para reducir el impacto negativo en el cambio climático con la reducción de gases efecto invernadero, y la dependencia energética al exterior.

²³ Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética; Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios que modifica y amplía algunos de los aspectos considerados previamente en la Directiva 2002/91/CE; Directiva 2008/98/CE del parlamento europeo y del consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas; Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

La preocupación por la emergencia climática no es reciente, habiéndose celebrado diferentes reuniones²⁴ a lo largo de la historia para estudiar el problema y marcar objetivos sobre cómo poder disminuir la emisión de gases contaminantes.

No obstante, el establecimiento de un instrumento jurídico que afectara a nivel mundial se produjo en la conferencia celebrada en Kioto en 1997²⁵, naciendo el denominado Protocolo de Kioto que perseguía reducir en un 5% la emisión de gases efecto invernadero en relación a los índices que existían en 1990, entrando en vigor dicho protocolo en 2005.

En 2015, se celebró en París la Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático donde se alcanzó un acuerdo a nivel mundial sobre contener la emisión de gases contaminantes, mantener el calentamiento global por debajo de dos grados centígrados; en resumen, luchar de una forma efectiva contra el cambio climático. Este acuerdo, para que pudiera entrar en vigor en 2020 precisaba que fuera ratificado por 55 países que representan más de la mitad de la emisión de los gases efecto invernadero²⁶. En el marco de esta Conferencia también se estableció las bases programáticas para llevar a cabo la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

En 2019, se celebró en Madrid la Cumbre Mundial del Clima 2019 bajo el lema “tiempo de actuar por el planeta”, no obteniendo resultados muy alentadores para frenar el cambio climático, exponiendo “que deben multiplicarse por cinco los esfuerzos globales si se quiere lograr que el aumento de la temperatura se quede por debajo de los 1.5 grados y multiplicarse por tres si ese incremento no supere los 2 grados. A pesar que esta es una de las metas del Acuerdo de París, la ONU calcula que acorde a los planes hasta ahora presentados llevarán a 3.2 grados el incremento” (Organización Naciones Unidas. Cumbre Mundial del Clima, 2019).

²⁴ Donde se crearon comisiones y redactaron informes a nivel mundial como: la constitución del Club de Roma en 1968; la redacción del Informe “Los Límites del crecimiento en 1972” (MEADOWS, D.; MEADOWNS, L.; RANDERS, J. y BEHRENS, W., 1972 *The limits to growth*. New York: Universe Books); la primera reunión mundial sobre medio ambiente en Estocolmo en 1973, el informe Brundtland en 1987 (ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS, 1987 Asamblea General, Informe Brudtland); la Cumbre de Río en la que se adoptó la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 1992, etc.

²⁵ Dicha conferencia está en el marco de las Conferencias de las Partes que se comenzaron a celebrar en 1995, anualmente, donde los países participantes buscaban acuerdos a nivel internacional.

²⁶ El Acuerdo de París no es vinculante y se basa en una serie de compromisos que cada Estado firmante se marca, de forma voluntaria, para reducir las emisiones de gases contaminantes, sin que en ningún momento implique posibles sanciones. En la actualidad, todos los gobiernos del planeta han ratificado el Acuerdo de París en pro de frenar el cambio climático, excepto Estados Unidos.

En enero de 2020, se ha celebrado en Suiza la reunión sobre Emergencia del Cambio Climático en el Foro de Davos, en la que han acudido líderes mundiales para hacer sus propuestas en pro de remitir el cambio climático, intentando establecer retos, soluciones y medias con la mirada puesta en los ciudadanos.

En esta línea, y a nivel nacional, en 2020, el Consejo de Ministros asumía la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental donde la estrategia de actuación seguida por el Gobierno, entre otros aspectos, es tomar como referente el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, cuyo principal objetivo es la generación de electricidad 100% renovable en 2050, y la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, actualmente en trámite parlamentario (Orteu, 2020).

Es de señalar también la Agencia Internacional Para las Energías Renovables que, si bien no tiene competencia para fijar obligaciones para sus miembros, parte de la base "que las energías renovables son algo que todos aceptan como positivo, sin intentar justificar que deben preferirse a otras formas de energía. De este modo, trabaja exclusivamente para aportar información científica y técnica de calidad sobre las energías renovables, sin pretender la adopción de porcentajes de energías renovables cuantificables y obligatorios en la cesta de fuentes de energía de sus miembros" (Elizalde, 2016: 16).

Como podemos observar, son muchas las voces que se manifiestan sobre cómo frenar el cambio climático, continuamente se abordan medidas urgentes a tomar, objetivos alcanzar, pero urgen normas que regulen cómo hacer realidad dicho cambio, debiendo existir una convicción para todos los países pues afecta a todo el planeta, por lo que creemos conveniente analizar la normativa a nivel europeo y estatal sobre el uso de fuentes de energía renovable, con el fin de poner de manifiesto si se han conseguido los objetivos planteados o por el contrario nos queda mucho por hacer.

Por tanto, la preocupación en materia energética en la Unión Europea ha estado siempre presente, estableciéndose desde un escenario global, ya desde el Tratado de Maastricht en 1992, y referente al objeto de estudio se inicia un proyecto común futuro en el mercado energético europeo. Posteriormente, en el Tratado de Lisboa en 2007 es cuando existe una preocupación por proteger el medio ambiente y también se reconoce que la energía es una competencia compartida entre los estados miembros y la UE, puesto que hasta ese momento sólo se hacía referencia al mercado interior.²⁷

²⁷ Estableciendo el artículo 176 del Tratado de Lisboa de 2007 por el que se modifican el tratado de la Unión Europea y el tratado constitutivo de la Comunidad europea (2007/C 306/01) que "en el marco del establecimiento o del funcionamiento del mercado interior y atendiendo a la necesidad de preservar y mejorar el medio ambiente, la política energética de la Unión tendrá por objetivo, con un espíritu de solidaridad entre los Estados miembros:

La apuesta europea por las fuentes de energía renovables se pone de manifiesto con la promulgación de la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad. Esta Directiva nace siguiendo la línea establecida tanto en el Libro Blanco de 1997 de energías renovables donde se establecía que el 12% del consumo nacional bruto de energía para el año 2010 procediera de fuentes renovables, y que la electricidad generada a partir de dichas fuentes supusiera en torno a un 22%, siendo esta normativa de considerable calado para intentar reducir la emisión gases de efecto invernadero, describiendo qué electricidad ha sido generada por fuentes de energía renovables no fósiles²⁸, como en el Parlamento Europeo, en su Resolución de 30 de marzo de 2000²⁹.

Por tanto, esta Directiva impulsa, con carácter prioritario, las fuentes renovables en el marco de la protección medioambiental y el desarrollo sostenible. La transposición de esta normativa a los estados miembros puede generar “empleo local, tener repercusiones positivas en la cohesión social, contribuir a la seguridad del aprovisionamiento y hacer posible que se cumplan los objetivos de Kioto con más rapidez. Por lo tanto, es necesario que estas posibilidades se exploten mejor en el marco del mercado interior de la electricidad” (Directiva 2001/77/CE).

En 2001, el Consejo Europeo en Gotemburgo estableció una estrategia comunitaria para desarrollar los biocarburantes, en el marco de un desarrollo sostenible, destacando además al sector transporte como un sector contaminante. Con este escenario, se promulgó la Directiva 2003/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte³⁰, siendo uno de los objetivos a cumplir establecidos en el Protocolo de Kioto.

-
- a) garantizar el funcionamiento del mercado de la energía;
 - b) garantizar la seguridad del abastecimiento energético en la Unión;
 - c) fomentar la eficiencia energética y el ahorro energético, así como el desarrollo de energías nuevas y renovables; y
 - d) fomentar la interconexión de las redes energéticas.

2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones de los Tratados, el Parlamento Europeo y el Consejo establecerán, con arreglo al procedimiento legislativo ordinario, las medidas necesarias para alcanzar los objetivos mencionados en el apartado 1.”

²⁸ A saber, energía eólica, solar, geotérmica, del oleaje, mareomotriz e hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración o biogás.

²⁹ La Resolución, de 30 de marzo de 2000, sobre la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y el mercado interior de electricidad, destaca que sólo se podrán obtener objetivos a nivel europeo cuando los objetivos que fijen los estados miembros sean vinculantes y ambiciosos en materia de energía renovables.

³⁰ Se atribuye al sector del transporte “más del 30 % del consumo final de energía registrado en la Comunidad, se halla en fase de expansión y todo indica que este porcentaje seguirá incrementándose, junto con las emisiones de dióxido de carbono, y que esta expansión será

Con la finalidad de abrir el mercado de la electricidad al consumidor europeo y el propósito de establecer un mercado que represente una competencia real, equitativa y que realmente refleje un mercado único, instando a los estados miembros a establecer objetivos que tengan como finalidad salvaguardar a los consumidores más vulnerables, protegiendo los derechos fundamentales de los mismos en el marco de una cohesión social y económica, se promulga la Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2003 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE. Esta normativa dispone normas de carácter común sobre generación, transmisión y distribución de electricidad, todo ello para velar por la implementación de un mercado eléctrico que sea sostenible, en un campo medioambiental, competitivo y seguro. Así, dicha normativa establece importantes objetivos³¹ que han de ser cumplidos por los estados miembros.

Además, apuesta decisivamente por mejorar la eficiencia energética e impulsar el uso de tecnologías de energías renovables de tal forma que en el periodo comprendido entre 1997 y 2012, en España, se favorece el uso de energías no contaminantes (eólica, energía solar, fotovoltaica, etc.); todo ello, en aras a obtener incentivos financieros que promovían la utilización de dichas tecnologías, un tratamiento favorecedor para conseguir un ahorro energético, recogido en el régimen denominado especial ya mencionado, frente al régimen tradicional u ordinario que se basa en energías tradicionales y contaminantes (Ciarreta y otros, 2014; Romero y Díaz, 2015). De hecho, para trasponer dicha normativa se promulga Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

Esto provocó que, en nuestro país, durante este periodo se incrementara sustancialmente la contribución de las fuentes de energía renovables³² a la

mayor en términos porcentuales en los países candidatos tras su adhesión a la Unión Europea" (Directiva 2003/30/CE).

³¹ "Imponer a las compañías del sector de la electricidad obligaciones de servicio público relativas a la seguridad, incluida la seguridad del suministro, a la regularidad, a la calidad y al precio del suministro, así como a la protección del medio ambiente, incluida la eficacia energética y la protección del clima; Velar por que al menos todos los clientes residenciales y las pequeñas empresas tengan derecho a recibir, en su territorio, un suministro de electricidad de una calidad bien definida, a precios razonables, fácil y claramente comparables y transparentes; Adoptar las medidas apropiadas para proteger a los clientes finales y a los consumidores vulnerables, incluso con medidas destinadas a ayudarles y a evitar una interrupción del suministro de energía; Velar por que se implante para todos los clientes cualificados un sistema de acceso de terceros a las redes de transmisión y de distribución; Informar a la Comisión cuando se aplique la presente Directiva" (Directiva 2003/54/CE).

³² Distintos agentes económicos, al amparo de este marco regulatorio, decidieron constituir empresas mercantiles que tendrían por objeto la actividad de generación, mediante el

electricidad producida. Tal es así que, la producción de energía perteneciente a fuentes renovables alcanzó el 30,5% de la capacidad instalada total, y el 27,5% de la generación eléctrica total en 2015. Además, en dicho año, la energía eólica alcanzó en torno al 60% de la capacidad instalada en las energías renovables (Red Eléctrica de España, 2018).

Sin embargo, y como analizamos con anterioridad, las primas e incentivos económicos que se ofrecieron a las instalaciones para producir energía a partir de fuentes de energía renovable fueron truncados con los decretos ya estudiados que buscaban sanear económica y financieramente el sector energético, lo que propició consecuencias devastadoras para este sector (Galán, 2016), y pone en duda incentivar la inversión en nuevas tecnologías necesarias para las fuentes de energía renovables. El resultado de dichos decretos se tradujo en que a partir de 2012 se eliminaran las primas y los incentivos para las nuevas instalaciones de energía renovable y el régimen especial que incluía distintas tecnologías de energía no contaminante desapareció totalmente en 2014.

Esta legislación ha provocado que la viabilidad económica de los proyectos de energía renovable se haya limitado considerablemente, quedando algunas moratorias para reducción con carácter retroactivo en los incentivos aprobados en las instalaciones existentes (Haas, 2016; Risourt, 2015).

En opinión de Mora (2012: 13) “las últimas reformas del sector llevadas a cabo por el Estado han puesto el acento en la sostenibilidad económica del mercado eléctrico, afectando al régimen retributivo de la producción de energía a partir de fuentes renovables, y poniendo en riesgo toda la inversión realizada hasta el momento por los productores de esta energía, que parecen quedar en una situación de “limbo” jurídico en cuanto al régimen retributivo aplicable, (esto es, si el primado, con carácter transitorio y condiciones, o el nuevo específico, necesitado de desarrollo reglamentario para su aplicación). Como quiera que sea, la situación actual parece poner en entredicho el logro de los objetivos ambientales asociados a la generalización de estas energías, creando una situación de gran incertidumbre en cuanto al contenido de los instrumentos de fomento de estas energías.”

De tal forma que las medidas tomadas por los poderes públicos fueron estrategias cortoplacistas de sostenibilidad económica, alejadas de la estrategia europea que persigue una acción a largo plazo de verdadera transición energética.

aprovechamiento de las fuentes renovables, en concreto la solar fotovoltaica (HERNÁNDEZ MENDIBLE, F., 2017 “El tratado sobre la carta de la energía y el arbitraje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso CHARANNE B.V. y CONSTRUCTION INVESTMENTS S.A.R.L. vs Reino de España” *Revista de Administración Pública*, N° 202, pp. 223-253).

Los datos reflejan que “las emisiones de CO₂ derivadas de la generación eléctrica en España repuntan debido, principalmente, a la menor participación de las energías renovables, estimándose en 2017 un total de 74,9 millones de toneladas, un 17,9 % superiores al registro de 2016” (Red Eléctrica de España, 2017).

Sin embargo, la UE no cesa en su empeño de hacer realidad una transición energética, empleando una mayor cantidad de energía procedente de fuentes renovables, por lo que dicta la Directiva 2009/28/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE que constituye un elemento diferenciador en lo referente a promover el uso de estas energías³³, determinando cuáles son los objetivos nacionales que se han de cumplir en lo relativo a las cuotas procedentes de energía renovable, al consumo bruto de energía, y también en lo relativo al sector del transporte, poniéndose de manifiesto “una política energética progresiva y decididamente enfocada hacia la autosuficiencia energética europea (seguridad jurídica) y condicionada por consideraciones ambientales (objetivos de cambio climático)” (Galera, 2014b: 1426).

La utilización de las fuentes renovables aporta para los estados miembros una herramienta útil para disminuir la dependencia energética exterior, mejorar la economía a nivel local, ya que producir electricidad mediante fuentes renovables, supondrá crear nuevos empleos, por lo que se constituye como una importante oportunidad a nivel económico, social y ambiental. En este sentido, “a la hora de favorecer el desarrollo de un mercado de fuentes de energía renovables, hay que tomar en consideración las repercusiones positivas sobre el potencial de desarrollo regional y local, las perspectivas de exportación, la cohesión social y las oportunidades de empleo, especialmente por lo que se refiere a las PYME y a los productores de energía independientes” (Directiva 2009/28/UE).

De tal forma que, si se consigue una producción descentralizada de energía mediante fuentes limpias permitirá emplear fuentes locales de energía, habrá una mayor seguridad en el suministro de energía a nivel local, los transportes de la energía se verán reducidos y las pérdidas que se pudieran ocasionar en la transmisión también disminuirían. Esta forma de actuar permitirá a la comunidad obtener ingresos, generar empleo y, al mismo tiempo, conseguir una cohesión en la colectividad.

³³ Puede consultarse, al respecto, GALERA RIOS, S. (2014a) “Del ahorro de energía a la eficiencia energética: objetivos e instrumentos de políticas europeas” *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, N° 289, pp. 85-120; MORA RUIZ, M. (2014) “La ordenación jurídico-administrativa de las energías renovables como pieza clave en la lucha contra el cambio climático: ¿un sector en crisis?” *Actualidad Jurídica Ambiental*, N° 32, pp. 38-60; LÓPEZ SAKO, M. (2011) “La política energética sostenible de la Unión Europea” *Noticias de la Unión Europea*, N° 322, pp. 81-92.

La transposición de dicha Directiva tuvo lugar con la promulgación del Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad, y el doble valor de algunos de biocarburantes a efectos de su cómputo, disponiendo que “para que el consumo de biocarburantes sea tenido en cuenta en el cumplimiento de los objetivos tiene que proporcionar al menos una reducción del 35% de los gases de efecto invernadero con respecto a los carburantes de origen fósil. El umbral mínimo de ahorro de emisiones se eleva al 50% a partir del año 2017. A partir del 1 de enero de 2018 será del 60% como mínimo para los biocarburantes y biolíquidos producidos en instalaciones cuya producción haya comenzado a partir del 1 de enero de 2017.”

Con el fin de cumplir con dichos requisitos es necesario que los estados miembros exijan a los agentes económicos que operan en este sector cumplir con los criterios de sostenibilidad, verificando y constando el procedimiento llevado a cabo³⁴.

Para poder acceder y beneficiarse de los sistemas de apoyo nacional los biocarburantes deben cumplir los objetivos que están establecidos en la Directiva, siempre bajo criterios de sostenibilidad, sabiendo que la Comisión Europea ha dictado distintas guías para implementar los criterios de sostenibilidad³⁵, estableciendo como principales modificaciones en lo referente a reducir la emisión de gases efecto invernadero, las limitaciones de la contribución de determinados biocarburantes, factores multiplicadores en el cálculo de la cuota de renovables en el sector del transporte.

³⁴ En este sentido, y al objeto de poder verificar que se está cumpliendo con las obligaciones establecidas, es preciso que los operadores económicos presenten la información auditada por un agente independiente, con el fin de comprobar que la información suministrada sea fiable y no ocasionen fraude, utilizando para dicha verificación un esquema voluntario que está reconocido por la Comisión Europea.

³⁵ Entre las que destacamos la Comunicación de la Comisión sobre la aplicación práctica del régimen de sostenibilidad de la UE para los biocarburantes y biolíquidos y sobre las reglas de contabilización aplicables a los biocarburantes (2010/C 160/02); Comunicación de la Comisión sobre regímenes voluntarios y valores por defecto del régimen de sostenibilidad de la UE para los biocarburantes y biolíquidos (2010/C 160/01); Decisión de la Comisión de 10 de junio de 2010 sobre directrices para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos del anexo V de la Directiva 2009/28/CE [notificada con el número C(2010) 3751] (2010/335/UE); Decisión de la Comisión de 12 de enero de 2011 relativa a determinado tipo de información sobre los biocarburantes y los biolíquidos que los agentes económicos deben presentar a los Estados miembros [notificada con el número C(2011) 36] (2011/13/UE); Reglamento (UE) No 1307/2014 de la Comisión de 8 de diciembre de 2014 relativo a la determinación de los criterios y áreas geográficas de los prados y pastizales de elevado valor en cuanto a biodiversidad, a efectos del artículo 7 ter, apartado 3, letra c), de la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo, y del artículo 17, apartado 3, letra c), de la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

También ha de destacarse la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía sostenible que en busca de un modelo energético sostenible prestará una especial atención a las administraciones públicas³⁶ y “buscará aumentar la participación de las energías renovables³⁷, reforzar la previsibilidad y la eficiencia de las decisiones de política energética y en especial del marco de incentivos y reducir la participación de las energías con mayor potencial de emisiones de CO₂.”

Aunque es bastante difícil acometer proyectos de energía renovable, pues las barreras impuestas han sido considerables, cabe la posibilidad de generar energía renovable al margen del mercado eléctrico, centrándonos en el denominado autoconsumo. Con esta línea de actuación se promulga el Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo, a pesar de su intención inicial, también bloquea el uso de energía renovables in situ. Así, existe un segmento orientado hacia el autoconsumo³⁸ donde cada vez son mayores los avances ingenieriles y menor el coste de inversión, especialmente en el ámbito doméstico -por ejemplo, placas fotovoltaicas, baterías de almacenamiento- (Galán Sosa, 2016). No obstante, el Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores, incorpora grandes mejoras respecto al Real Decreto 900/2015. Así, pretende dar respuesta a tres necesidades básicas: proteger a los consumidores más vulnerables, luchando contra la pobreza energética, aumentar la información a suministrar a los consumidores y, por último, incrementar la protección a los consumidores de electricidad. De hecho, pone de manifiesto que los precios de las energías sufren incrementos muy significativos y, en la mayoría de los casos, son soportados por el consumidor final.

³⁶ En su artículo 85 dispone que “todas las Administraciones Públicas, en el ejercicio de sus respectivas competencias, incorporarán los principios de ahorro y eficiencia energética y de utilización de fuentes de energía renovables entre los principios generales de su actuación y en sus procedimientos de contratación”.

³⁷ “El Gobierno impulsará la diversificación de las fuentes de suministro de energía, el desarrollo eficiente de las infraestructuras y redes inteligentes, la transparencia y competencia de los mercados energéticos, la suficiencia de las retribuciones, la creciente incorporación de las energías renovables y las políticas de ahorro y eficiencia” (artículo 77 de la Ley 2/2011).

³⁸ Para más información véase, entre otros, LEIVA LOPEZ, A. (2019b) “El prosumidor como pieza clave en la transición energética del sector eléctrico” *Revista española de Derecho Administrativo*, Nº 200, pp. 291-334; PRESICCE, L. (2019) “El periplo de la regulación del autoconsumo energético y generación distribuida en España: la transición de camino hacia la sostenibilidad” *Revista Vasca de Administración Pública*, Nº 113, pp. 181- 221; ORTIZ GARCÍA, M. (2017) “El autoconsumo eléctrico” en Galán Vioque, R. (Dir.) *Derecho de las Energías Renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*. Aranzadi, pp. 267-297; DEL GUAYO CASTIELLA, I., DOMÍNGUEZ LÓPEZ, E. Y LEIVA LÓPEZ A. (2016) “Régimen jurídico del auto-consumo en España. A propósito del Real Decreto 900/2015, 9 de octubre” en Castro Gil, J. (coord.) *Riesgo regulatorio en las energías renovables II*. Aranzadi, pp. 103-142.

A nivel europeo, y con el fin de actualizar su política energética, en el marco del paquete de Energía Limpia para Todos los Europeos, la UE dicta el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y Del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, la Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética, y la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables que aboga por incrementar “la participación ofrecida a los autoconsumidores de energías renovables que actúen de forma conjunta, brinda también oportunidades a las comunidades de energías renovables para impulsar la eficiencia energética en los hogares y ayuda a combatir la pobreza energética mediante la reducción del consumo y gracias a precios de suministro más bajos. Los Estados miembros deben aprovechar adecuadamente esa oportunidad evaluando, en particular, la posibilidad de participación de los hogares, que de otro modo se verían en la imposibilidad de participar, incluidos los consumidores vulnerables y los arrendatarios” (Directiva (UE) 2018/2001).

De hecho, considera fundamental la participación de los ciudadanos y las administraciones locales en los proyectos de energías renovables puesto que genera un valor añadido significativo en la concienciación local de las energías renovables, lo que se puede traducir en inversiones locales, consiguiendo una mayor elección para los consumidores y una participación mayor de los ciudadanos en la transición energética. De tal forma que “las medidas para que las comunidades de energías renovables puedan competir en igualdad de condiciones con otros productores también tienen como objetivo incrementar la participación local de los ciudadanos en los proyectos de energías renovables y, por tanto, incrementar la aceptación de las energías renovables” (Directiva (UE) 2018/2001).

En opinión de García (2019: 1), uno de los mayores cambios introducido por esta Directiva se encuentra “en los objetivos de uso de energía renovable que se impone la Unión, pasando de proponerse alcanzar una cuota del 20% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía y una cuota del 10% de energía renovable en el consumo de combustibles para el transporte para 2020 a obligarse a una cuota global de, al menos, el 32% de aporte energético renovable en 2030.”

Posteriormente, el Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica, se sustenta en la Directiva (UE) 2018/2001 y viene a realizar un desarrollo reglamentario del Real Decreto-Ley 15/2018 de diferentes aspectos “entre los que cabe destacar las configuraciones de medida simplificadas, las condiciones administrativas y técnicas para la conexión a la red de las instalaciones de producción asociadas al autoconsumo, los mecanismos de compensación entre

déficits y superávit de los consumidores acogidos al autoconsumo con excedentes para instalaciones de hasta 100 kW y la organización del registro administrativo” (Blasco, 2019: 1).

Además, dispone que “el autoconsumo es una herramienta eficaz para la electrificación de la economía, que representa una condición sine qua non para la transición hacia una economía libre en carbono de la manera más eficiente posible, tal y como se desprende del escenario objetivo propuesto en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. Desde la perspectiva de los consumidores finales, el autoconsumo puede ser una alternativa económica más ventajosa que el suministro tradicional exclusivo desde la red. Además, la norma fomenta el autoconsumo de proximidad y, en definitiva, un papel más activo de los consumidores finales en su abastecimiento energético, que constituye una demanda de la sociedad actual” (Real Decreto 244/2019). Por tanto, el autoconsumo puede constituir “más allá de una mera conexión entre instalación de producción y consumo, un elemento de eficiencia, producción y gestión de un nuevo modelo de suministro eléctrico. Este nuevo paradigma permite optimizar la demanda eléctrica en horas punta de consumo y mejora el servicio de suministro eléctrico en zonas rurales alejadas de la red o en áreas urbanas donde la red está congestionada” (Leiva, 2018a: 205).

El sistema energético debe ir hacia una transición en la que se incluye la descarbonización, la descentralización en la fase de generación de energía eléctrica, la participación más activa de los consumidores y también un uso más sostenible de los recursos que se están consumiendo. La regulación nacional ha provocado un auge y posterior caída en el fomento de las energías renovables puesto que durante el periodo de crisis económica se optó por salvaguardar la estabilidad económica y financiera del sector eléctrico a costa de disminuir los incentivos otorgados a las fuentes limpias.

En la actualidad, se está apostando por el autoconsumo dando un mayor protagonismo a los consumidores finales, ahora la cuestión es determinar si los ciudadanos serán capaces de llevar a cabo proyectos generadores de energía limpias o precisan de incentivos económicos que les aporte financiación o deducciones fiscales que incentive la realización de tales proyectos.

5. IMPULSO ECONÓMICO A PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) se dicta en el ámbito del “Marco Estratégico de Energía y Clima: una propuesta para la modernización española y la creación de empleo”, y también para dar cumplimiento al Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

La principal finalidad de este plan es reducir la emisión de gases efecto invernadero, promover el uso de fuentes de energía renovable y mejorar la eficiencia energética, precisando una revisión cada dos años. Así, “determina las líneas de actuación y la senda que, según los modelos utilizados, es la más adecuada y eficiente, maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación a los sectores más intensivos en CO₂” (PNIEC, 2019).

Además, propone a España para que lidere proyectos de fuentes de energía renovable, mejore la salud de los ciudadanos y presente metas y objetivos para frenar el cambio climático conforme al Acuerdo de París, estableciendo los siguientes hitos:

- Reducir la dependencia energética exterior en 15 puntos porcentuales, pasando del 74%, en la actualidad, al 59% en 2030, lo que favorece la balanza comercial de nuestro país.
- Generar empleo entre 102.000 y 182.000 puestos netos al año, siendo las inversiones en materia de energía renovable el principal motor de esta creación de empleo.
- Promover las fuentes renovables para que, en 2030, el porcentaje de renovable alcance el 74%, en lo que a generación eléctrica se refiere, con el propósito que España sea neutro en carbono en 2050 y las energías renovables aporten el 100% de la electricidad.
- Favorecer a los colectivos más vulnerables desde un punto de vista económico. Así, el precio medio de la luz, para 2030, sufrirá una disminución en torno al 12% antes de impuestos, con respecto al precio actual, debido a la descarbonización, buscando además una mayor competencia y una tecnología más económica.

Estos objetivos se pueden conseguir en la medida que las energías a promover son energías limpias y sin coste (sol, viento y lluvia), y el desarrollo tecnológico que se ha experimentado en los últimos años propicia que las nuevas plantas de energías renovables no sean tan costosas como lo eran anteriormente. Este documento también apuesta por “un despliegue masivo del autoconsumo renovable³⁹, dado que la autogeneración de electricidad con placas solares en los tejados de viviendas puede ser ya más económica” (PNIEC, 2019), lo que redundará positivamente en disminuir los índices de pobreza energética⁴⁰ puesto que implicará una menor facturación energética.

³⁹ Desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se ha publicado distintos documentos, que apoyan una transición energética basada en el autoconsumo: *Guía práctica para convertirse en autoconsumidor en 5 pasos* (Agosto, 2019); *Guía profesional de tramitación del autoconsumo* (Agosto, 2019); *Guía Técnica de Energía Solar Térmica* (Abril, 2020).

⁴⁰ Cabe señalar que “la pobreza energética es algo más amplio que la vulnerabilidad de algunos clientes de electricidad. Así, como un cliente vulnerable está en situación de pobreza energética,

Además, fomenta la participación de nuevos actores o agentes económicos en la transición energética, donde el movimiento vecinal, el empoderamiento de la ciudadanía, con una democratización en la toma de decisiones, buscando la independencia energética, cobra especial relevancia. Todo ello, frente al modelo tradicional en que la red de distribución se ha diseñado “para transmitir flujos de energía de forma unidireccional desde la generación centralizada hasta el consumo, de manera que se pueda operar con bajos niveles de monitorización y control, gracias al comportamiento predecible y pasivo de los consumidores” (Gómez, Linares y Rodilla, 2020: 32). En este sentido, el plan establece que “los ciudadanos somos ahora los protagonistas, actores y activos. Ya no somos meros consumidores pasivos de la energía sin capacidad de decisión, sino que podemos ejercer de prosumidores, de productores de energía que la generan para su propio consumo, o incluso que pueden vender a la red de forma sencilla y sin trámites adicionales la energía producida sobrante gracias al mecanismo de compensación de excedentes” (PNIEC, 2019).

De entre los nuevos agentes participantes, en el mercado de las energías limpias, destaca las sociedades cooperativas⁴¹ para generar y comercializar energía renovable, organizaciones que posteriormente analizaremos, y también el papel que desempeñan las corporaciones y entidades locales puesto que tienen un contacto directo y cercano con la ciudadanía, y pueden ofrecer proyectos que desarrollen energías renovables.

Este plan, en línea con la estrategia europea, propone la constitución de “comunidades energéticas locales” en las que se prima el autoconsumo bien de forma individual, vivienda aislada, o conectado a una red con un autoconsumo compartido. Este uso compartido de la red permite que los residentes se beneficien de forma colectiva de las instalaciones y, desde un punto de vista económico, les resulta menos costosa su instalación puesto que es sufragado por la totalidad de los beneficiarios de la red, pudiendo ser una comunidad de propietarios, un barrio, etc. Esta fórmula se aleja del modelo tradicional de producción centralizada de energía, que durante décadas ha caracterizado nuestro país, donde la electricidad es generada lejos del consumidor por lo que existen pérdidas en el transporte, afectando negativamente al cambio climático, dada la emisión de gases contaminantes, y con el consecuente derroche innecesario de energía.

también lo está un cliente cuyo consumo es ineficiente y por esa razón su consumo es más caro de lo normal. La ineficiencia energética podría ser entendida, desde esta perspectiva, como la auténtica pobreza energética” (DEL GUAYO CASTIELLA, I., 2017 “Consumidores vulnerables en el sector eléctrico, lucha contra la pobreza energética y el bono social” *Revista de Administración Pública*, N° 203, p. 345).

⁴¹ Este plan propone a estas asociaciones para que fomenten la participación de la ciudadanía a nivel local, determinando que los ciudadanos podrían constituirse en comunidades energéticas locales como sociedades cooperativas.

Esta nueva forma de actuar trata de convertir al ciudadano en prosumidor, permitiéndole obtener considerables ventajas económicas, sociales y medioambientales en la medida que: existe un ahorro significativo de energía y una independencia de las compañías eléctricas tradicionales; implica para las familias vulnerables un paso significativo para paliar la pobreza energética; y todo ello, empleando energía limpia que protege el medio ambiente. No obstante, es de señalar que para hacer realidad las comunidades energéticas locales es pieza clave el movimiento ciudadano.

En esta línea de apoyar y promover el uso de fuentes renovables, además de las ayudas directas provenientes de los fondos estructurales europeos⁴², o los planes nacionales⁴³, o de las comunidades autónomas y ayuntamientos⁴⁴, también se han articulado otras medidas como reembolsos de impuestos o aplicación de menores tasas impositivas. De hecho, uno de los mejores instrumentos para luchar contra el cambio climático es una reforma fiscal que permita internalizar los costes asociados a los productos energéticos suministrados a los consumidores, teniendo como principal objetivo la descarbonización (Sanz y Rodríguez, 2019).

En opinión de Aldao, Gago y Longarela (2019) podemos distinguir diferentes incentivos económicos para impulsar el uso de energías renovables: de carácter

⁴² A este respecto, se establece que la asignación de fondos se centre “en la reducción de los costes de capital de los proyectos sobre energías renovables ya que dichos costes tienen repercusiones materiales en los costes de esos proyectos y en su competitividad, así como en el desarrollo de infraestructuras fundamentales que permitan una implantación reforzada de energías renovables que sea técnicamente viable y económicamente asequible, como por ejemplo las infraestructuras de redes de transporte y distribución, las redes inteligentes y las interconexiones” (Directiva (UE) 2018/2001).

⁴³ A nivel nacional se estima una inversión nacional de 240.000 millones de euros entre 2021-2030 sabiendo que dicha inversión se reparte entre renovables (38%), ahorro y eficiencia energética (35%), redes y electrificación (24%) y otras (3%) (PNIEC, 2019). Para más información puede consultarse GONZÁLEZ- EGUINO, I. ARTO, A., RODRÍGUEZ-ZÚÑIGA, X., GARCÍA-MUROS, J., SAMPEDRO, K., KRATENA I., CAZCARRO RIOS, I. (2020) “Análisis de Impacto del PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC) 2021-2030” *Papeles de Economía Española*, N° 163, pp. 9-22.

⁴⁴ A modo de ejemplo, la Agencia Provincial de la Energía de Huelva que además de ofrecer información al ciudadano está realizando diversos programas: proyecto Wind of the coast para evaluar la potencialidad de la energía eólica y el proyecto RURAL-RES en el que se pretende promover la producción de energías renovables a través del desarrollo de plantas mini-hidráulicas y mini-eólicas. Además, determinados municipios han puesto de manifiesto su compromiso por abordar el cambio climático, diseñando e implementando políticas fiscales dirigidas a promover fuentes de energía renovable. Así, la FUNDACION MUSOL, ONG de Desarrollo coejecuta el proyecto LOCAL 4GREEN, proyecto liderado por la Federación Valenciana de Municipios y Provincias (GARCÍA MATIES, R. y FILIPPI, F., 2020 “Algunas propuestas para mejorar la capacidad de los entes locales para poner en marcha medidas de fiscalidad verde, singularmente tasas, impuestos y otros ingresos fiscales para promover las fuentes de energía renovables” *Revista de Estudios Locales*, N° 218, pp. 1-6).

directo, indirecto y *pigouvianos*⁴⁵. Los de carácter directo establecen una deducción fiscal de los costes en instalaciones de fuentes de energía limpias, o la facultad que se le ha concedido a los ayuntamientos de rebajar los tipos del IBI a las viviendas o empresas eficientes en términos de consumo energético⁴⁶; las medidas de carácter indirecto abogan por reducir los tipos impositivos de gravámenes indirectos, como el IVA o el IGIC, y los *pigouvianos* que intentan reducir las externalidades negativas, en definitiva, actividades que afectan perjudicialmente al bienestar de la sociedad. En este sentido, y con el ánimo de integrar el elemento ambiental en la política tributaria podemos referirnos a la Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética, en vigor desde enero de 2013, que ha supuesto una reforma tributaria con la internalización de los costes medioambientales derivados de la producción de energía eléctrica y del almacenamiento de combustible nuclear gastado. Así, permite mejorar los niveles de eficiencia energética y asegurar una mejor gestión de los recursos naturales para conseguir un nuevo modelo en el que prime el desarrollo sostenible. Esta ley tiene como objetivo homogeneizar el sistema fiscal de una forma más eficiente y acorde al medioambiente y sostenibilidad, basándose en la línea seguida por la UE en esta materia.

Como es obvio, las medidas mencionadas son estrictamente financieras para incentivar a los residentes a invertir recursos financieros en procesos que pueden ser costosos, que conllevan molestias y en ocasiones, incluso, trasladarse temporalmente de alojamiento mientras duren los trabajos de mejora y proyectos de instalaciones fotovoltaica o de paneles solares. La iniciativa ha de partir del propietario de la vivienda o de los comuneros que deseen acometer la mejora en sus instalaciones para permitir el uso de energía verde o bien acudir a otras organizaciones que les puedan facilitar llevar a cabo un consumo de energía limpia para contribuir a la protección del medio ambiente y además disminuir el coste de la facturación eléctrica.

A nuestro juicio, los poderes públicos están proponiendo acciones concretas para hacer realidad una transición energética en nuestro país, primando la participación ciudadana, alentando el autoconsumo, la independencia energética o paliando la pobreza energética, entre otras cuestiones, puesto que es imprescindible dar respuesta a un problema económico, social y medioambiental de gran envergadura que pudiera ser resuelto por organizaciones de la Economía Social.

⁴⁵ El economista Arthur Pigou fue el primero que propuso emplear este tipo de impuestos que surgen con la idea básica que las empresas paguen por lo que contaminan, un ejemplo de ello es el impuesto sobre el carbono. En este sentido, “es necesario revisar los impuestos que actualmente gravan la generación de electricidad, en un contexto de una reforma fiscal energética basada en el principio *de quien contamina paga*” (GÓMEZ SAN ROMAN, T., LINARES, P. y RODILLA, P., 2020 “Propuestas para la reforma del sector eléctrico en España” *Papeles de Economía Española*, N° 163, p. 26)

⁴⁶ El artículo 103 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales establece “una bonificación de hasta el 95 por ciento a favor de las construcciones, instalaciones u obras en las que se incorporen sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía solar.”

6. LAS COOPERATIVAS DE ENERGÍAS RENOVABLES: UN RETO PARA ESPAÑA

La Comisión Europea (2004) identifica la Economía Social como una manera alternativa, una fórmula empresarial basada en las personas, frente a las típicas empresas de negocios, que están basadas en el capital. La Economía Social está configurada por un conjunto de organizaciones, que pueden presentar distintas fórmulas legales, entidades como las fundaciones, asociaciones, cooperativas, mutuas, sociedades laborales o centros especiales de empleo, por citar sólo algunas. Desarrollan sus actividades dentro del conjunto de la economía, pero no pertenecen al Estado (las administraciones públicas) ni al Mercado (las empresas privadas lucrativas), constituyéndose en un Tercer Sector, cuyo papel es precisamente desarrollar actividades y prestar servicios que no son atendidos por los otros sectores. De hecho, está teniendo su visibilidad y reconocimiento con la Estrategia Española de la Economía Social 2017-2020 pues "responde a la necesidad de tener en cuenta y promover las particularidades de las empresas de la economía social en el mercado único, así como de incluir y apoyar a las empresas de la economía social a través de programas, proyectos y fondos y en el desarrollo innovador y sostenible de un ecosistema financiero adecuado" (Resolución de 15 de marzo de 2018, de la Secretaría de Estado de Empleo, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de diciembre de 2017, por el que se aprueba la Estrategia Española de Economía Social 2017-2020) y, recientemente, con la creación del Ministerio de Trabajo y Economía Social.

En línea con las iniciativas europeas de apoyo y reconocimiento de las organizaciones que configuran la Economía Social, se dictó en nuestro país la Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social (LES'11), no para sustituir la normativa vigente de las distintas formas jurídicas que la encuadran, sino para dotarlas de un mayor reconocimiento y visibilidad, identificando esta diversidad de entidades por los principios orientadores según los cuales actúan, persiguiendo el interés colectivo de sus integrantes, el interés general económico o social, o ambos⁴⁷.

⁴⁷ Que se concretan, según el artículo 4 de la LES'11, en:

"a) Primacía de las personas y del fin social sobre el capital, que se concreta en gestión autónoma y transparente, democrática y participativa, que lleva a priorizar la toma de decisiones más en función de las personas y sus aportaciones de trabajo y servicios prestados a la entidad o en función del fin social, que en relación a sus aportaciones al capital social.

b) Aplicación de los resultados obtenidos de la actividad económica principalmente en función del trabajo aportado y servicio o actividad realizada por las socias y socios o por sus miembros y, en su caso, al fin social objeto de la entidad.

c) Promoción de la solidaridad interna y con la sociedad que favorezca el compromiso con el desarrollo local, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, la cohesión social, la inserción de personas en riesgo de exclusión social, la generación de empleo estable y de calidad, la conciliación de la vida personal, familiar y laboral y la sostenibilidad.

d) Independencia respecto a los poderes públicos".

De la diversidad de organizaciones de la Economía Social, en este trabajo nos ocupamos de las sociedades cooperativas, sabiendo que estas asociaciones pueden cumplir en el desarrollo de algunos de los derechos consagrados en la Constitución Española de 1978, como el derecho de asociación (artículo 22), estableciéndose además en el artículo 129.2 que los poderes públicos fomentarán, con una legislación adecuada, las sociedades cooperativas.

Las organizaciones cooperativas, reguladas por la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas, han demostrado participar activamente en distintos sectores, como el financiero, agrícola o residencial, respondiendo a los desafíos que se presentan en la sociedad, buscando un interés mutuo y, mostrando la particularidad de trabajar para sus socios, cooperativistas, puesto que son miembros de la organización y, al mismo tiempo, usuarios de la misma.

Así, estas sociedades habitualmente han surgido para dar respuesta, por ejemplo, en el mercado laboral, ofreciendo, mejores oportunidades frente a las empresas de negocios⁴⁸, o han sido parte de un movimiento social y político que han permitido cambiar la sociedad (Reed y Macmurty, 2009). Por estas razones, se vislumbra un nuevo modelo de cooperativa orientado hacia un interés general no sólo hacia el interés de sus miembros, institucionalizado ya en diferentes países como cooperativas sociales en Italia o cooperativas de interés colectivo en Francia.

No obstante, también es preciso señalar las principales barreras que se les presenta a las sociedades cooperativas, y que opinión de Huybrechts y Mertens (2014) son: la adaptación al entorno en el que se desarrollan puesto que no es un modelo de organización de carácter universal, problemas para acceder a grandes sumas de capital, y la lentitud en la toma de sus decisiones.

Un factor principal en estas organizaciones es el elemento social, al ser una fórmula asociativa puesto que agrupa a un conjunto de personas con unas necesidades individuales, que se integran en un proyecto común y que promueven la colaboración y cooperación, jugando un rol fundamental el movimiento ciudadano. Así, en el tema objeto de estudio, al ser los socios los futuros consumidores de energía limpia tienen mayores posibilidades de controlar el proceso de generación, comercialización y distribución de la energía, velar por la seguridad y calidad en el suministro, y tomar decisiones de manera democrática, con una mayor información y transparencia. Por tanto, “el papel que deben jugar los consumidores en la transición energética es clave para conseguir los objetivos de eficiencia energética,

⁴⁸ No obstante, es de señalar que este buen hacer en su gestión durante décadas, en algunas ocasiones, las cooperativas que han sobrevivido a la competencia han sido criticadas por adoptar prácticas similares a las empresas de negocios, perdiendo la cooperativa su propia identidad (MONACI, M. y CASELLI, M., 2005 “Blurred discourses: how market isomorphism constrains and enables collective action in civil society.” *Global Networks*, N° 5, pp. 49-69).

descarbonización de usos finales de energía y adopción de patrones de consumo más sostenibles” (Gómez, Linares y Rodilla, 2020: 29).

En el actual escenario, afrontar con éxito una transición energética, nos planteamos si la fórmula cooperativa puede ser una respuesta a los desafíos que plantea el cambio climático y suministrar energía mediante fuentes renovables o ayudar a los ciudadanos a realizar proyectos generadores de energías limpias mediante el autoconsumo, convirtiéndolos en prosumidores. Diversos estudios ponen de manifiesto que las iniciativas cooperativas contribuyen a la cohesión urbana en los barrios (Blokland, 2003; Kennett y Forrest, 2006), y son asociaciones con métodos participativos de planificación y acción colectiva (Forrest y Kearns, 2001; Somerville, 2007; Cameron, Gilroy y Miciukiewicz, 2009).

De hecho, la fórmula cooperativa, en nuestro país ha demostrado su éxito en el suministro de energía eléctrica, puesto que estas organizaciones nacen para cubrir las necesidades de sus socios y, que a la empresa privada no le resulta, normalmente, interesante satisfacer económicamente. Así, a finales del siglo XIX, los ciudadanos españoles que residían en zonas rurales alejadas de la urbe vieron la necesidad de acercar a sus viviendas el suministro de energía eléctrica ya que a las compañías privadas sólo les resultaba rentable cubrir el suministro de energía eléctrica en las zonas urbanas, dado el número de residentes (Benavente, 2016). Por tanto, la necesidad a cubrir propició que los residentes se constituyeran en cooperativas⁴⁹ para dar respuesta a esta necesidad vital. Sin embargo, muchas de estas organizaciones, que nacieron para solventar este problema social, finalmente se fusionaron⁵⁰ con la ya mencionada empresa energética UNESA.

Las cooperativas de energías renovables nacen con un propósito totalmente diferente a las cooperativas energéticas mencionadas, puesto que el objetivo ahora no es llevar el suministro eléctrico a zonas rurales sino contribuir a la transición energética, suministrando energía 100% verde.

En este sentido, las cooperativas de energías renovables se definen como “organizaciones que permiten a los ciudadanos, como cooperativistas, poseer y controlar colectivamente, proyectos de energías renovables a nivel local, produciendo, con frecuencia, beneficios sociales” (Bauwnes, Huybrechts y Dufays, 2019: 6)

⁴⁹ Se constituyeron más de 2000 cooperativas energéticas antes de la Guerra Civil. Al respecto, vid., PÉREZ LUCIA, (2015) *La Cooperativa eléctrica de Museros*. Archivo Histórico de la Cooperativa Eléctrica de Museros.

⁵⁰ Actualmente sólo quedan 20 cooperativas energéticas dedicándose a distribuir y comercializar energía eléctrica. Para más información véase JAIO GABOPÑA. E., PAREDES GÁZQUEZ, J.D. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2016) “El bono social y las cooperativas energéticas verdes: situación y perspectivas” *REVEESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, N° 122, pp. 165-190.

Al objeto de establecer una relación entre los principios que rigen a las cooperativas, con carácter general, y como se extenderían dichos principios a las cooperativas de energías renovables, mostramos en la tabla 1 los principales valores que representan a estas organizaciones.

Tabla 1: Principios de las cooperativas de energías renovables. Fuente: Huybrechts (2018: 1092)

	Principios de las Cooperativas	Extensión a Cooperativas de energías renovables
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Autonomía e independencia - Educación, capacitación e información - Cooperación entre las cooperativas - Preocupación por la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Empoderamiento comunitario - Desarrollo sostenible
Público objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Participación económica de los miembros - Control democrático por parte de los socios 	<ul style="list-style-type: none"> - Transición energética social - La Comunidad como propietario de la cooperativa
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> - Adhesión voluntaria y abierta - Gestión democrática por parte de los socios 	<ul style="list-style-type: none"> - Miembros como: inversores, productores, consumidores - Otros actores interesados (administraciones locales, organizaciones sin ánimo de lucro)

Como podemos observar, en los principios de las cooperativas energéticas verdes es pieza clave el empoderamiento comunitario puesto que moviliza a los residentes locales en el uso de energías renovables en el marco de un desarrollo sostenible, local y buscando la cohesión social. Además, fomenta la transición energética social puesto que promueve tanto el uso racional de la energía como el desarrollo de las energías renovables. Por tanto, “el principal objetivo de estas organizaciones no es maximizar sus beneficios (vender tanta energía como sea posible), estas organizaciones también promueven un uso racional de la energía” (Capellán, Campos y Terés, 2018: 225).

En este sentido, estas cooperativas también influyen en el comportamiento de sus miembros con respecto a un consumo responsable, dictando pautas para alcanzar ahorro energético, y proporcionando una retroalimentación sobre su forma de actuar, sostenible o no, mediante la facturación electrónica, o medición inteligente de los resultados obtenidos.

Esta estrategia permite obtener información sobre cómo se está realizando el consumo responsable de energía, viéndose el consumidor recompensado con su actuación y alentándolo a seguir actuando en esta línea; en definitiva, incidiendo positivamente en el comportamiento de los usuarios (Hoppe, T., Coenen, F. y Beckendan, M., 2019).

En este escenario, en el que el empoderamiento de la comunidad toma relevancia para hacer realidad la transición energética, creemos oportuno mencionar la Plataforma Ciudadana para una Transición Ecológica Justa, que realiza una propuesta metodológica con seis medidas concretas con el fin de alcanzar ocho objetivos específicos donde juega un papel fundamental la democratización de la energía. En este sentido, la tabla 2 muestra aquellas medidas y objetivos a cumplir que, desde nuestro punto de vista, son acordes al trabajo objeto de estudio.

Tabla 2: Los objetivos de la descarbonización a través de la democratización de la energía. Fuente: Elaboración propia basado en Plataforma Ciudadana para una Transición Ecológica Justa (2020)

<p>Medida 2. Promover el autoconsumo y la comunidad de energías renovables</p>	<p>Objetivo 1. Que la eficiencia energética sea el principio por el que se rige todas las decisiones de planificación e inversión sobre todo en lo referente a la energía de nueva generación.</p> <p>Objetivo 3. Derecho al autoconsumo, con almacenamiento, almacenamiento compartido, a las comunidades de energías renovables, para poder participar en los mercados energéticos.</p>
<p>Medida 3. Fomento del cliente activo y la comunidad ciudadana de energía como parte del sistema eléctrico</p>	<p>Objetivo 1. Que la eficiencia energética sea el principio por el que se rige todas las decisiones de planificación e inversión sobre todo en lo referente a la energía de nueva generación.</p> <p>Objetivo 4. Establecer objetivos nacionales para poder flexibilizar el sistema energético mediante redes inteligentes, gestión de la demanda, etc.</p> <p>Objetivo 5. Que el cliente activo tenga derecho a autogenerar, consumir, vender; en definitiva, que forme parte del sistema eléctrico.</p> <p>Objetivo 6. Fomentar la creación de comunidades ciudadanas de energía para que puedan participar en la generación, distribución, consumo de energías renovables, creándoles un entorno favorable.</p>
<p>Medida 5. Aprobación de la normativa de acceso, conexión y compensación de excedentes de autoconsumo</p>	<p>Objetivo 3. Derecho al autoconsumo, con almacenamiento, almacenamiento compartido, a las comunidades de energías renovables, para poder participar en los mercados energéticos.</p> <p>Objetivo 5. Que el cliente activo tenga derecho a autogenerar, consumir, vender; en definitiva, que forme parte del sistema eléctrico.</p> <p>Objetivo 6. Fomentar la creación de comunidades ciudadanas de energía para que puedan participar en la generación, distribución, consumo de energías renovables, creándoles un entorno favorable.</p>

Como se pone de manifiesto, en los objetivos propuestos por esta plataforma existe una preocupación real de la ciudadanía por participar activamente en una auténtica transición energética donde aspectos como el derecho al autoconsumo o el fomento a la creación de comunidades energéticas locales toman relevancia, describiendo, en suma, el papel de un consumidor activo y pudiendo las cooperativas de energías renovables jugar un rol fundamental en este marco.

Las cooperativas energéticas verdes se han desarrollado en las dos últimas décadas basadas en la energía solar y eólica, energía hidráulica, biomasa o energía geotermal, fuentes de energía que han sido promovidas por las políticas públicas para frenar el cambio climático, y al mismo tiempo no depender de las energías altamente contaminantes, trayectoria política que ha seguido la UE con la estrategia 20-20, en el que se reducía las emisiones de gases de carbono en un 20%, teniendo como uno de sus objetivos básicos la producción de energía a través de fuentes de energía renovable. Por tanto, las cooperativas de energía renovable a pesar de ser un fenómeno emergente para nuestro país⁵¹ es una práctica arraigada en el resto de países europeos⁵².

Entre las actividades económicas que desarrollan las cooperativas de energías renovables podemos distinguir tres: generar, distribuir y comercializar la energía renovable, destacando que en el ámbito europeo las cooperativas objeto de estudio se han centrado, principalmente, en la generación de energía renovable⁵³.

Es obvio que las políticas públicas dictadas pueden ayudar a promover la constitución de cooperativas o, por el contrario, pueden desistir en su formación, dependiendo también de la actividad económica a llevar a cabo puesto que para poder generar energía renovable es preciso disponer de la red, no teniendo el mismo efecto que la red sea de carácter público, de libre utilización, que privada.

⁵¹ En los últimos años se han constituido cooperativas energéticas sin ánimo de lucro y que comercializan el 100% de energía limpia, señalando, entre otras: Goiner, S.C.; Megara, S.C.C.L.; Nossa Energía S.C.G, destacando Som Energy dado que agrupa al mayor número de socios y contratos en toda España.

⁵² Aproximadamente, existen 3.000 organizaciones que tienen la consideración de cooperativas de energías renovables en Europa y más del 80% están ubicadas en Dinamarca y Alemania, existiendo también importantes concentraciones en Suiza y Reino Unido y siendo escasa su participación en España y el sur de Italia. Por tanto, no están distribuidas de igual forma en el mapa europeo, señalando como cooperativas más significativas: Enercoop (Francia), Ecopower (Bélgica), Energy 4All (Reino Unido), y en España Som Energy toma relevancia, recientemente, por el número de miembros que agrupa (REScoop.eu, 2019 [The energy transition to energy democracy](#)).

⁵³ Desde los años 70 Dinamarca fue pionero en la generación de energía eólica. Holanda y Alemania apostaron, en los años 80, por las cooperativas de energía renovable también produciendo energía eólica, uniéndose posteriormente, en los años 2000, Reino Unido a esta forma de generar energía.

Las cooperativas que produzcan energía renovable⁵⁴ deben acometer importantes proyectos generadores de energía verde que precisan de una cuantiosa inversión económica. Por el contrario, para aquellas cooperativas cuya actividad principal sea la comercialización⁵⁵ de la energía deben acudir al mercado a comprar al sector eléctrico, poco transparente, con un poder concentrado en unas pocas empresas, si bien no requieren una gran inversión económica para llevar a cabo instalaciones generadoras de energía limpia.

Estas cooperativas nacen inicialmente en el marco de una liberalización de mercado, después del monopolio que ha caracterizado este sector, que en algunos casos ha pasado a ser oligopolio y, por tanto, en este mercado los consumidores deberían ser protegidos (Del Guayo, 2017).

Las cooperativas españolas analizadas se dedican más a comercializar que a generar energías renovables y se debería aumentar su presencia en el sistema eléctrico pero la regulación no lo ha puesto fácil. En opinión de Heras, Sáez, Allur y Morndeira (2018: 1041) “el marco legal del sistema eléctrico español es uno de los mayores problemas para permitir que avancen y se desarrollen las cooperativas de energías renovables. Estas organizaciones tienen unas importantes barreras para acceder a la energía pública comprada en los mercados porque los documentos relativos a las licitaciones públicas establecen una serie de barreras que excluyen, en la práctica, a las cooperativas de energías renovables”.

A pesar de todos los inconvenientes presentados, el perfil del ciudadano que apoya la constitución de las iniciativas cooperativas son consumidores de energías limpias preocupados en conocer cuál es el origen de la energía, con una mayor concienciación medioambiental, sustentando la idea que “el planeta es un préstamo de las generaciones futuras y no una herencia de los antepasados” (Porcelli y Martínez, 2018: 37) y fomentando la producción local de energía 100% verde. Además, buscan una mayor transparencia para sus usuarios mediante una participación democrática, pudiendo analizar cómo son los procesos de producción, cálculos de precios, etc.

Como hemos puesto de manifiesto, a pesar del potencial que presentan las cooperativas de energías limpias no es un modelo muy extendido, bien por la existencia de monopolios o por una legislación desfavorable. En este sentido, las causas que justifican el lento y tardío crecimiento de las cooperativas de energía renovables en España, con respecto a los países europeos son básicamente:

⁵⁴ Se destaca la cooperativa SomEnergy que se constituyó en España durante el periodo en que el legislador español promovía las energías renovables. Es una cooperativa de consumo de energía verde sin ánimo de lucro que produce y comercializa energía de origen renovable, comprometiéndose a conseguir un modelo 100% renovable.

⁵⁵ Un ejemplo es la cooperativa Enercoop de la comunidad valenciana que comercializa energía de origen renovable y que se constituyó antes de que cambiara la política pública de fomento a las energías limpias.

- El significativo nivel de concentración de las infraestructuras del sector eléctrico en manos del capital privado⁵⁶.
- Las actividades de distribución de energía en régimen ordinario, tradicionalmente, realizadas por compañías privadas.

También debemos explorar la idea del autoconsumo donde la participación ciudadana es un elemento clave para caminar hacia la transición energética. De hecho, el prosumidor “al autoproducir gran parte de la electricidad que necesita, se va a concienciar del coste eléctrico que ésta implica y, por consiguiente, adoptará una actitud proactiva en el empleo de medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética” (Leiva, 2018b: 122).

Así, el autoabastecimiento energético es una práctica extendida en la mayor parte del mundo, en cierta medida por el abaratamiento de las tecnologías; sin embargo, en nuestro país “es incomprensiblemente ilegal que dos vecinas compartan una instalación fotovoltaica en su azotea para ahorrar energía. España tiene el dudoso mérito de contar con la regulación de autoconsumo más restrictiva del mundo” (Campo, 2017, 97).

Frente a este modelo de autoridad energética, la ciudadanía, las administraciones locales, los legisladores autonómicos⁵⁷, y recientemente las políticas públicas abogan por una verdadera transición energética donde el autoconsumo de energía limpia cobra relevancia. En este escenario, el movimiento ciudadano, respaldado por la normativa, se implicaría en promover, por ejemplo, la construcción de molinos⁵⁸ o instalaciones⁵⁹ que permitan utilizar energías renovables, pero estas iniciativas aisladas pueden no concretarse y requerir la ayuda de las sociedades cooperativas⁶⁰, como lo demuestran experiencias locales⁶¹.

⁵⁶ Desde 1930 el 50% de la capacidad eléctrica era propiedad de 5 compañías (UNESA) y el 70% está en manos de 10 empresas. En particular vid., RIUTORT ISERN, S. (2015) *Reapropiación popular de la energía en los albores de una transición incierta. Una contribución a partir del análisis de caso de Som Energía*. Universidad de Barcelona y NAREDO F.A. (2009) *Economía, poder y megaproyectos*. Fundación César Manrique.

⁵⁷ Cabe citar la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca o la Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

⁵⁸ Por ejemplo, “Vivir del aire”, un grupo de más 300 personas que ha puesto en marcha en Cataluña un enorme aerogenerador (tiene un rotor de más de 100 metros de diámetro), capaz de cubrir el consumo eléctrico anual de unas 2.000 familias (PNIEC, 2019).

⁵⁹ Véase CRIOLLO ALVAREZ, N., MARK DAVIS, J. y RODRIGUEZ GUERRA, A. (2019) “Diseño de participación comunitaria para proyectos de energía fotovoltaica.” *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, N°17, pp. 7-16; MORCILLO ÁLVAREZ, D; ARJONA MARTÍN, C. y MARTÍN ACOSTA, N. (2016) “Recuperando la periferia: la rehabilitación energética de la Ciudad de los Ángeles en Madrid” *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, N° 187, pp. 57-76.

⁶⁰ Las cooperativas de viviendas están tomando la iniciativa para hacer realidad las Comunidades Energéticas Locales, en el marco de la Transición Energética, como única opción viable para el

Además, en estos casos los ciudadanos se implican mucho más porque obtienen considerables ventajas y beneficios directos puesto que contribuyen a mejorar el medio ambiente y reducirán el coste de la facturación eléctrica⁶², destacando que nuestro país tiene uno de los costes más altos de tarifa eléctrica que afecta directamente a la pobreza energética. Los consumidores, por tanto, “se convertirán en elementos activos de la transición, tomando sus propias decisiones de inversión en tecnologías y formas de consumo más sostenibles, y prestando servicios de valor para la operación flexible del sistema, tales como la gestión de la demanda o el almacenamiento de energía, manteniendo sus estándares de confort” (Gómez, Linares y Rodilla, 2020: 29). Este hecho puede alentar a los ciudadanos a incorporarse a una sociedad cooperativa de energía renovable o participar en el autoconsumo, de forma aislada, o a través de sociedades cooperativas. Por tanto, estas asociaciones están demostrando su capacidad para dar respuesta a una necesidad esencial por medio de la acción colectiva.

Es preciso señalar que las cooperativas españolas presentan ventajas fiscales puesto que están sujetas a la normativa fiscal propia establecida en la legislación tributaria para las sociedades cooperativas (Ley 20/1990, de 19 de diciembre, sobre Régimen fiscal de las cooperativas), que contempla ciertas particularidades para las sociedades cooperativas en general, y en particular a las denominadas cooperativas especialmente protegidas, que disfrutan de ciertas ventajas fiscales. Así, las cooperativas objeto de estudio se encuadran en la categoría de especialmente protegidas, puesto que permiten consumir a los ciudadanos energías limpias a un precio más asequible que si fuese suministrado por las grandes compañías eléctricas, estableciéndose la exención de algunos impuestos (como el impuesto de transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados) o bonificaciones en impuestos locales (como el impuesto sobre actividades económicas), o tipos impositivos reducidos en el impuesto sobre sociedades. Estas medidas fiscales incentivadoras de las cooperativas responden al mandato constitucional de promover las sociedades cooperativas.

impulso de la rehabilitación integral de edificios y barrios (CONFEDERACIÓN DE COOPERATIVAS DE VIVIENDAS Y REHABILITACIÓN DE ESPAÑA, 2019 [Las Comunidades Energéticas Locales: el futuro de la Transición Energética Confederación de Cooperativas de Viviendas y Rehabilitación de España](#) [En línea]).

⁶¹ “En los últimos años la contratación de electricidad certificada 100% renovable por parte de los ayuntamientos se ha extendido como la pólvora. En España ya hay más de 700 ayuntamientos que han contratado electricidad renovable dando servicios a 12 millones de personas. Algunos de estos contratos han sido otorgados a cooperativas sin ánimo de lucro, que además de proveer electricidad certificada, realizan una enorme labor de información, sensibilización y exploración de práctica de democracia energética” (CAMPO, A., 2017 “Rutas y retos para la transición en la era del colapso energético”. *Viento sur*, N° 15, p. 96).

⁶² La energía renovable es ya la fuente de electricidad más barata en muchas partes del mundo (AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES, 2019 [La reducción de los costes de la energía renovable abre la puerta a una mayor ambición climática](#). [En línea])

La utilización de las diversas fórmulas cooperativas favorece la cohesión social (Lang y Novy, 2014), pueden ser la respuesta a la transición energética y suponer una mayor implicación de la participación ciudadana en la búsqueda de la mejora en la vida de los barrios (Bianchi, 2016). Las cooperativas se consideran “un instrumento para contribuir al desarrollo económico, social y medioambiental, de forma sostenible y responsable” (Puentes y Velasco, 2009: 124).

No obstante, existen una serie de problemas a los que se va a enfrentar las cooperativas, como es la cuantiosa inversión que se precisa para gestionar o instalar procesos de energía renovable, sobre todo cuando las cooperativas suministran energía a sus cooperativistas, esta situación permite que el oligopolio se favorezca. Además, es necesario fomentar el uso de las sociedades cooperativas desde el ámbito normativo, económico, tecnológico⁶³, desde las administraciones generales y locales, concediendo permisos, autorizaciones, financiación; en suma, facilitarles su labor.

En nuestra opinión, las cooperativas de energía renovables tienen un potencial de acción en el sector energético en nuestro país⁶⁴, ofreciendo numerosas ventajas a nivel económico, social y medioambiental, y dando respuesta a los desafíos que plantea el cambio climático. Así, pueden suministrar energía procedente de fuentes de energías renovables o ayudar a los ciudadanos a realizar proyectos generadores de fuentes de energías limpias para convertirlos en prosumidores. A pesar que estas organizaciones, en la actualidad, tienen una pequeña cuota de mercado en el campo de las energías renovables, se presentan como una herramienta útil para afrontar la transición energética en nuestro país y ofrecer alternativas a los consumidores de energía verde.

7. CONCLUSIONES

Uno de los pilares básicos para abordar la transición energética y luchar contra el cambio climático es fomentar el uso de fuentes de energías renovables ya que propicia la disminución en la emisión de gases efecto invernadero y la reducción de la dependencia energética a terceros países, siendo fundamental, para nuestro país, dada la alta dependencia energética al exterior.

⁶³ Nuestro país ostenta una excelente posición mundial en investigación en el sector eólico (MARTINEZ MENDOZA, E., RIVAS TOVAR, L., VERA MARTINEZ, P., 2019 “El sector eólico en México y España” *Perfiles Latinoamericanos*, N° 27, pp.1-14).

⁶⁴ España es uno de los países europeos con mayor potencial de aprovechamiento de las energías renovables pues lo avala su geografía, con 50 millones de hectáreas con territorios de baja densidad poblacional, vientos mediterráneos y atlánticos, notables recursos hidráulicos, altos niveles de insolación, etc.; todo ello, acompañado de un tejido empresarial, tecnológico e innovación de alto nivel en esta materia (PNIEC, 2019).

En línea con las directrices europeas orientadas a luchar contra el cambio climático, el legislador español fomentó el uso de energías verdes que provocó un auge y posterior caída en el uso de las energías renovables, puesto que durante el periodo de crisis económica, acontecido en nuestro país, el legislador optó por salvaguardar la estabilidad económica y financiera del sector eléctrico a costa de disminuir los incentivos otorgados a las energías limpias, siguiendo una estrategia cortoplacista de sostenibilidad económica del sector eléctrico alejada de la estrategia europea que persigue una auténtica transición energética.

No obstante, recientemente, los poderes públicos han realizado un cambio de orientación en el marco legislativo, proponiendo acciones concretas que apuestan por el uso de las energías renovables que conlleva la reducción del coste de la facturación energética y repercute positivamente en los índices de pobreza energética. Además, ha concedido un mayor protagonismo a los ciudadanos, haciéndoles partícipes activos de la transición energética al fomentar el autoconsumo. En suma, una normativa que pretende dar solución a un gran problema de índole social, económico y medioambiental.

Con este escenario, la utilización de las cooperativas energéticas verdes pueden ser la respuesta al desafío que presenta una verdadera transición energética puesto que, de una forma democrática y transparente integra a aquellos ciudadanos que quieren involucrarse activamente en frenar el cambio climático mediante el uso de energías verdes, participando en un sector caracterizado porque un número reducido de empresas, prácticamente, controlan el mercado eléctrico lo que dificulta la incorporación de otros agentes económicos que pudieran ofrecer opciones a los consumidores de electricidad.

Por tanto, las cooperativas de energías renovables, emergentes en nuestro país, pueden ofrecer alternativas a los usuarios de energías limpias, frente al modelo tradicional, participando de forma activa en el mercado eléctrico puesto que estas asociaciones surgen para cubrir las necesidades de sus socios, ofreciendo una oportunidad de cambio y dando voz a los consumidores de energía 100% verde para que puedan participar, controlar e invertir en proyectos de generación de energías renovables, puesto que la participación ciudadana en estos proyectos juega un papel fundamental. En definitiva, estas asociaciones presentan un potencial de acción en el sector eléctrico, en el campo de las energías limpias, pudiendo afrontar con éxito la necesaria reconversión energética.

8. BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES. *La reducción de los costes de la energía renovable abre la puerta a una mayor ambición climática*. 2019. Disponible en: <https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Press-Release/2019/May/Costs-2018-Press-Release-Spanish.pdf?la=en&hash=68C15BBF44D632B7FBB7F3945337D70AF4B82B8D> (Fecha de último acceso 08-09-2020).

ALDAO LOPEZ, C.; GAGO CORTES, C.; LONGARELA, ARES, A. Energías Renovables y economía verde: la inversión en protección ambiental en el sector eléctrico. *Revista RAITES*, n. 11, 2019, pp. 55-69.

ALENZA GARCÍA, J. F. Las energías renovables ante la fugacidad legislativa: La mitificación de los principios de (in)seguridad jurídica y de (des)confianza legítima: [A propósito de la STC 270/2015 sobre el nuevo sistema retributivo de las energías renovables]. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 55, marzo 2016, pp. 3-22. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2016_03_Recopilatorio_AJA_Marzo.pdf#page=5 (Fecha de último acceso 08-09-2020).

BACIGALUPO SAGGESE, M. Electricidad, servicio público y mercado. En: BECKER ZUAZUA, F. *Tratado de Regulación del Sector Eléctrico. Tomo I*. España: Aranzadi, 2016, pp. 87-109.

BAUWNES, T.; HUYBRECHTS, B.; DUFAYS, F. Understanding the Diverse Scaling Strategies of Social Enterprises as Hybrid Organizations: The case of Renewable Energy Cooperatives. *Organization and Environment*, n. 3, 2019, pp. 1-25.

BEL, G.; GONZALEZ GOMEZ, F.; PICAZO TADEO, A., et al. *Political connectios, corruption, and privatization of public services: Evidence from contracting out water services in Spain*. Barcelona: University of Barcelona, Research Institute of Apllied Economics, 2015.

BENAVENTE, R. P. Las 300 pequeñas eléctricas que aún plantan cara a las grandes del sector. *El Confidencial*, septiembre 2016

BIANCHI, M. How communities can regenerate urban contexts. The case study of Hackney Co-operative Development. *Euricse Working Papers*, n. 87, 2016.

- BLANCO MOA, J.A. La distinta aplicación del Derecho interno e internacional ante las reclamaciones del sector de las renovables por la reforma eléctrica. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica: Nueva Época*, n. 10, 2018, pp. 132-148.
- BLASCO HEDO, E. Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 90, mayo, pp. 68-72. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2019_05_Recopilatorio_90_AJA_Mayo.pdf#page=70 (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- BLOKLAND, T. *Urban bonds: social relationships in an inner city neighbourhood*. Cambridge: Polity Press, 2003.
- CABALLERO SÁNCHEZ, R. El papel central de las infraestructuras en red en la liberalización de servicios públicos económicos. *Revista General de Derecho Administrativo*, n. 1, 2002, pp. 1-41.
- CAMERON, S.; GILROY, R.; MICIUKIEWICZ, K. *Housing, Neighbourhood and Health: Research Review Social Polis Survey Paper, EF3*. Reino Unido: Newcastle University, School of Architecture. Planning and Landscape, 2009
- CAMPO, A. Rutas y retos para la transición en la era del colapso energético. *Viento sur*, n. 15, 2017, pp. 91-96.
- CAPELLÁN PEREZ, I.; CAMPOS CELADOR, A.; TERES ZUBIAGA, J. Renewable Energy Cooperatives as an instrument towards the energy transition in Spain. *Energy Policy*, n. 123, 2018, pp. 215-229.
- CERVERO SÁNCHEZ, N.; HERNÁNDEZ AGUSTÍN, L. Urban remodeling, transformation and renovation. Three ways of intervening on twentieth century social housing. *Informes de la Construcción*, n.16, 2015, pp. 1-11.
- CIARRETA, A.; ESPINOSA, M.; PIZARRO, I. Is green energy expensive? Empirical evidence from Spanish electricity market. *Energy Policy*, n. 89, 2014, pp. 205-215.
- CRIOLLO ALVAREZ, N.; MARK DAVIS, J.; RODRIGUEZ GUERRA, A. Diseño de participación comunitaria para proyectos de energía fotovoltaica. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, n. 17, 2019, pp. 7-16.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre fomento de las cooperativas en Europa*. 2004.

CONFEDERACIÓN DE COOPERATIVAS DE VIVIENDAS Y REHABILITACIÓN DE ESPAÑA. *Las Comunidades Energéticas Locales: el futuro de la Transición Energética*. Noviembre 2019. Disponible en: <https://concovi.org/las-comunidades-energeticas-locales-el-futuro-de-la-transicion-energetica/> (Fecha de último acceso 08-09-2020).

GUAYO CASTIELLA, I. del; DOMÍNGUEZ LÓPEZ, E.; LEIVA LÓPEZ A. Régimen jurídico del auto-consumo en España. A propósito del Real Decreto 900/2015, 9 de octubre. En: CASTRO GIL, J. (coord.) *Riesgo regulatorio en las energías renovables II*. España: Aranzadi, 2016, pp. 103-142.

GUAYO CASTIELLA, I. del. Consumidores vulnerables en el sector eléctrico, lucha contra la pobreza energética y el bono social. *Revista de Administración Pública*, n. 203, 2017, pp. 343-381.

DOPAZO FRANGUIO, P. La renovación energética ante el cambio climático: Marco estratégico, instrumentos y prácticas. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 98, febrero 2020, pp. 1-35. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2020/03/2020_02_Recopilatorio_98_AJA_Febrero.pdf#page=6 (Fecha de último acceso 08-09-2020).

ELIZALDE CARRANZA, M. La Agencia Internacional para las Energías Renovables: Promesa Institucional ante los Desafíos Energéticos del Siglo XXI. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, n. 1, 2016, pp. 1-23.

EUROPEAN COMMISSION. *Climate neutral Europe by 2050*. 2018a. Disponible en: https://ec.europa.eu/clima/news/commission-calls-climate-neutral-europe-2050_en (Fecha de último acceso 08-09-2020).

- *Marco sobre el clima y energía para 2030*. 2018b. Disponible en: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es (Fecha de último acceso 08-09-2020).

EUROSTAT. *Producción e importación de energía*. 2019. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?titl>. (Fecha de último acceso 08-09-2020).

FERNÁNDEZ MASIA, E. España ante el arbitraje internacional por los recortes a las energías renovables: una representación en tres actos, por ahora. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, vol. 9, n. 2, 2017, pp. 666-676.

FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, T.R. Del servicio público a la liberalización desde 1950 hasta hoy. *Revista de Administración Pública*, n. 150, 1999, pp. 57-74.

FERNÁNDEZ VALVERDE, R. Indemnización por los cambios normativos en relación con las energías renovables: improcedencia. *Diario La Ley*, N° 8750, 2016, pp. 1-11.

FORREST, R.; KEARNS, A. Social cohesion, social capital and the neighbourhood. *Urban Studies*, n. 38, 2001, pp. 2125-2144.

GALÁN SOSA, J. El prosumidor como nuevo sujeto en el sector eléctrico: propuestas de mejora para la regulación del autoconsumo de energía eléctrica. *Revista Práctica de Derecho*, n. 190, 2016, pp. 127-166.

GALÁN VIOQUE, R. El ocaso de las energías renovables en España. En: SANDULLI, M; VANDELLI, L. (Dir.) *I servizi pubblici economici tra mercato e regolazione: atti del 20° Congresso italo-spagnolo dei professori di diritto amministrativo*: Roma: Editoriale Scientifica, 2016, pp. 377-394.

GALERA RIOS, S. Del ahorro de energía a la eficiencia energética: objetivos e instrumentos de políticas europeas. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, n. 289, 2014, pp. 85-120.

- Europa 2050: renovables y cambio de modelo energético. Consideraciones sobre su recepción en España. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, n. 99-100, 2014, pp. 1413-1440.

GARCÍA DE ENTERRÍA, E. Memoria sobre sobre la reconfiguración sustancial del sistema eléctrico 1951. *Revista de Administración Pública*, n. 171, 2006, pp. 403-413.

GARCÍA GARCÍA, S. Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. *Actualidad jurídica ambiental*, n. 87, febrero 2019, pp. 141-144. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2019_02_Recopilatorio_87_AJA_Febrero.pdf#page=143 (Fecha de último acceso 08-09-2020).

- GARCÍA MATIES, R.; FILIPPI, F. Algunas propuestas para mejorar la capacidad de los entes locales para poner en marcha medidas de fiscalidad verde, singularmente tasas, impuestos y otros ingresos fiscales para promover las fuentes de energía renovables. *Revista de Estudios Locales*, n. 218, 2020, pp. 1-6.
- GÓMEZ-FERREZ RINCON, R. El déficit de ingresos en el sector eléctrico. *Revista de Administración Pública*, n. 162, 2003, pp. 307-335.
- GÓMEZ SAN ROMAN, T.; LINARES, P.; RODILLA, P. Propuestas para la reforma del sector eléctrico en España. *Papeles de Economía Española*, n. 163, 2020, pp. 24-36.
- GONZÁLEZ- EGUINO, I.; ARTO, A.; RODRÍGUEZ-ZÚÑIGA, X.; et al. Análisis de Impacto del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. *Papeles de Economía Española*, n.163, 2020, pp. 9-22.
- GONZÁLEZ RIOS, I. La protección del consumidor eléctrico y la lucha contra la pobreza energética: Previsiones comunitarias e insuficiente regulación interna española. *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, n. 45, 2013, pp. 577-605.
- GONZÁLEZ VARAS DE IBAÑEZ, S. Mercado y regulación pública en el sector eléctrico español. *Revista de Derecho Económico de Recursos Naturales*, n. 3, 2001, pp. 837-858.
- GONZÁLEZ, F.J.; MORENO, S.; GRUPO SC6. Thinking of cooperatives for urban regeneration. *Informes de la Construcción*, vol.67, extra-1 n. 6, 2015, pp. 1-3.
- HAAS, T. *The political economy of interrupted energy transitions: The case of Spain*. Work Pap, 2016.
- HERAS SAIZARITORIA, I.; SAEZ, L.; ALLUR, E.; et al. The emergence of renewable energy cooperatives in Spain: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 94, 2018, pp. 1036-1043.
- HERNÁNDEZ MENDIBLE, F. El tratado sobre la carta de la energía y el arbitraje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso CHARANNE B.V. y CONSTRUCTION INVESTMENTS S.A.R.L. vs Reino de España. *Revista de Administración Pública*, n. 202, 2017, pp. 223-253.
- HOPPE, T.; COENEN, F.; BECKENDAN, M. Renewable Energy Cooperatives as a Stimulating Factor in Household Energy Savings. *Energy*, n.12, 2019, pp. 1-33.

HUYBRECHTS, B. The Role of Networks in Institutionalizing New Hybrid Organizational Forms: Insights from the European Renewable Energy Cooperative Network. *Organization Studies*, n. 39, 2018, pp. 1086-1108.

HUYBRECHTS, B.; MERTENS, S. The relevance of the cooperative model in the field of renewable energy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, n. 85, 2014, pp. 193-212.

IBEAS CUBILLO, D. *Review of the history of the electric supply in Spain from the beginning up to now*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid; University of Applied Sciences Düsseldorf, 2011. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/13718/PFC_Diego_Ibeas_Cubillo.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Fecha de último acceso 08-09-2020).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). *España en Cifras*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 2019.

JAIO GABOPÑA. E.; PAREDES GÁZQUEZ, J. D.; SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. El bono social y las cooperativas energéticas verdes: situación y perspectivas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, n. 122, 2016, pp. 165-190.

KENNETT, P.; FORREST, R. The neighbourhood in a European context. *Urban Studies*, n. 43, 2006, pp. 713-718.

LANG, R.; NOVY, A. Cooperative housing and social cohesion: The role of linking social capital. *European Planning Studies*, vol. 22, n. 8, 2014, pp. 1744-1764.

LEIVA LOPEZ, A. La regulación de la distribución de energía eléctrica. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, n. 51, 2018, pp. 175-211.

- La regulación del autoconsumo de electricidad en un nuevo entorno social y tecnológico” *Revista Vasca de Administración Pública*, n. 110, 2018, pp. 117-155.

- La regulación de la gestión técnica del sistema eléctrico. *Revista Vasca de Administración Pública*, n. 113, 2019, pp. 109-146.

- El prosumidor como pieza clave en la transición energética del sector eléctrico. *Revista española de Derecho Administrativo*, n. 200, 2019, pp. 291-334.

LÓPEZ DE CASTRO GARCÍA-MORATO, L.; ARIÑO ORTIZ, G. Los servicios energéticos: organización y garantía de la competencia. *Revista de derecho de las telecomunicaciones e infraestructuras en red*, n. 20, 2004, pp. 11-48.

LÓPEZ-IBOR MAYOR, V. La problemática jurídica del sector eléctrico. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, n. 34, 2009, pp. 285-304.

LÓPEZ SAKO, M. La política energética sostenible de la Unión Europea. *Noticias de la Unión Europea*, n. 322, 2011, pp. 81-92.

MARTINEZ MENDOZA, E.; RIVAS TOVAR, L.; VERA MARTINEZ, P. El sector eólico en México y España. *Perfiles Latinoamericanos*, n. 27, 2019, pp.1-14.

MATEU DE ROS, R. El déficit de la tarifa eléctrica: origen y regulación por el derecho positivo. En: BECKER ZUAZUA, F.(Coord.) *Tratado de Regulación del Sector Eléctrico*. Vol. I. España: Thomson-Aranzadi, 2009, pp. 347-390.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. *Plan Nacional Integrado De Energía Y Clima 2021-2030 (PNIEC)*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático, 2019.

- *Guía práctica para convertirse en autoconsumidor en 5 pasos y Guía profesional de tramitación del autoconsumo*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático, 2019.

- *Guía Técnica de Energía Solar Térmica, Abril*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático, 2020.

MEADOWS, D.; MEADOWNS, L.; RANDERS, J.; et al. *The limits to growth*. New York: Universe Books, 1972.

MONACI, M.; CASELLI, M. Blurred discourses: how market isomorphism constrains and enables collective action in civil society. *Global Networks*, n. 5, 2005, pp. 49-69.

MORA RUIZ, M. Energías Renovables y Eficiencia Energética en el ámbito local: Dispositivos de intervención al alcance de los entes locales. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, n. 1, 2012, pp. 1-25.

- La ordenación jurídico-administrativa de las energías renovables como pieza clave en la lucha contra el cambio climático: ¿un sector en crisis?. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 32, febrero 2014, pp. 38-60. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2014_02_Recopilatorio_AJA_Febrero.pdf#page=40 (Fecha de ultimo acceso 08-09-2020).

MORCILLO ÁLVAREZ, D; ARJONA MARTÍN, C.; MARTÍN ACOSTA, N. Recuperando la periferia: la rehabilitación energética de Ciudad de los Ángeles en Madrid. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, n. 187, 2016, pp. 57-76.

MUÑOZ MACHADO, S. Regulación al sector energético: regulación pública y libre competencia. En: MUÑOZ MACHADO, S.; SERRANO GONZALEZ, M.; BACIGAUPPO SAGGESE, M. (Dir.) *Derecho de la regulación económica, Vol. III (Sector energético), Tomo I*. España: Yuste, 2010 pp. 17-51.

NAREDO, F. A. *Economía, poder y megaproyectos*. España: Fundación César Manrique, 2009.

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD. *Gases Con Efecto Sobre El Cambio Climático) En El Año 2018 En España*. 2019.

OCAÑA PEREZ DE TUDELA, C.; ROMERO MUÑOZ, A. La organización del sector eléctrico español regulación, desregulación y competencia. *Revista Vasca de Economía*, n. 37, 1997, pp. 54-79.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. *Asamblea General, Informe Brudtland*. 1987.

- *Cumbre Mundial del Clima*. 2019

ORTEU BERROCAL, E. La Declaración de Emergencia Climática: un impulso político a un profundo proceso de transformación social y económica con indudables connotaciones jurídico-normativas. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 99, marzo 2020, pp. 92-99. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2020_03_Recopilatorio_99_AJA_marzo.pdf#page=93 (Fecha de último acceso 08-09-2020).

ORTIZ GARCÍA, M. El autoconsumo eléctrico. En: Galán Vioque, R. (Dir.). *Derecho de las Energías Renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*. España: Aranzadi, 2017, pp. 267-297.

PLATAFORMA CIUDADANA PARA UNA TRANSICIÓN ECOLÓGICA JUSTA (2020) *Propuesta Metodológica para conseguir los objetivos de descarbonización a través de la democratización de la energía*. Disponible en: https://transicionecologicajusta.org/?page_id=280 (Fecha de último acceso 08-09-2020).

- PEREZ, L. *La Cooperativa eléctrica de Museros*. Museros, (Comunidad Valenciana): Archivo Histórico de la Cooperativa Eléctrica de Museros, 2015.
- PORCELLI, A.; MARTINEZ, A. Una inevitable transición energética: El prosumidor y la generación de energías renovables en forma distribuida en la legislación Argentina y provincial. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 75, enero 2018, pp. 4-49. Disponible en: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2018_01_Recopilatorio_75_AJA_Enero.pdf#page=6 (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- PRESICCE, L. El periplo de la regulación del autoconsumo energético y generación distribuida en España: la transición de camino hacia la sostenibilidad. *Revista Vasca de Administración Pública*, n. 113, 2019, pp. 181-221.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Protocolo de Kioto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Kioto: Organización de las Naciones Unidas, 1998. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- PUNTES POYATOS, R.; VELASCO GÁMEZ, M. Importancia de las sociedades cooperativas como medio para contribuir al desarrollo económico, social y medioambiental, de forma sostenible y responsable. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, n. 99, 2009. pp. 104-129.
- PYE, S.; DOBBINS, A. Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. *Policy Report. Insight Energy*, 2015.
- RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA *Informe del Sistema Eléctrico Español*. España: Red Eléctrica de España, 2017.
- *Informe del Sistema Eléctrico Español*. España. Red Eléctrica de España, 2018.
- REED, D.; MCMURTRY, J. *Co-operatives in a Global Economy: The Challenges of Co-operation Across Borders*. Newcastle upon Tyne (Reino Unido): Cambridge Scholars Publishing, 2009.
- RIUTORT ISERN, S. *Reapropiación popular de la energía en los albores de una transición incierta. Una contribución a partir del análisis de caso de Som Energia*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2015.

- ROMÁN MÁRQUEZ, A. Eficiencia y ahorro energético en edificios e instalaciones públicas: los contratos de rendimiento energético. *Revista Andaluza de Administración Pública*, n. 97, 2017, pp. 101-140.
- ROMERO RUBIO, C.; DIAZ ANDRES, J. Sustainable energy communities: a study contrasting Spain and Germany. *Energy Policy*, n. 85, 2015, pp. 397-409.
- SAEZ DE MIERA, G.; RIO GONZALEZ, P.; VIZCAINO, I. Analysing the impact of renewable electricity support schemes on power prices: The case of wind electricity in Spain. *Energy Policy*, N° 36, 2008, pp. 3345-3359.
- SANZ NERA, J.; RODRIGUEZ RODRIGUEZ, D. El PNIEC y su principal reto pendiente: la reforma fiscal medioambiental. *Presupuesto y Gasto Público*, n. 97, 2019, pp. 103-120.
- SOMERVILLE, P. Co-operative identity. *Journal of Cooperative Studies*, n. 40, vol. 1, 2007 pp. 5-17.
- STRATEGY EUROPE 2020, approved by the European Council on 17 June 2010 following the Commission Communication EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth dated 3 March 2010 (COM (2010)2020), and the renewed EU Sustainable Development Strategy, adopted by the European Council on 15/16 June, 2006.
- TIRADO HERRERO, S.; JIMÉNEZ MENESES, L; LÓPEZ FERNÁNDEZ, J., et al. *Pobreza Energética en España. Análisis de tendencias*. Madrid: Asociación de Ciencias Ambientales, 2014.
- VANSITJAN, Dirk. *The energy transition to energy democracy*. Bruselas: REScoop, 2015. Disponible en: <https://uploads.strikinglycdn.com/files/adacaa76-5074-4bd6-8b4a-a9d66b124406/REScoop%20Energy%20Transition%20to%20Energy%20Democracy%20-%20English.pdf> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- VILLAFRUELA ARRANZ, L. La separación de las actividades de transporte y operación en la regulación comunitaria y española. Hacia el modelo TSO. *Energía: Ingeniería Energética Medioambiental*, n. 218, 2009, pp. 10-18.
- VILLAGRASA ROZAS, M. Algunas consideraciones sobre la compatibilidad de los laudos arbitrales en materia de energías renovables y el derecho de la Unión Europea. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, n. 19, 2018, pp. 451-449.

9. FUENTES NORMATIVAS

- Comunicación de la Comisión sobre la aplicación práctica del régimen de sostenibilidad de la UE para los biocarburantes y biolíquidos y sobre las reglas de contabilización aplicables a los biocarburantes (2010/C 160/02).
- Comunicación de la Comisión sobre regímenes voluntarios y valores por defecto del régimen de sostenibilidad de la UE para los biocarburantes y biolíquidos (2010/C 160/01).
- Constitución Española de 1978.
- Decisión de la Comisión de 10 de junio de 2010 sobre directrices para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos del anexo V de la Directiva 2009/28/CE [notificada con el número C (2010) 3751] (2010/335/UE).
- Decisión de la Comisión de 12 de enero de 2011 relativa a determinado tipo de información sobre los biocarburantes y los biolíquidos que los agentes económicos deben presentar a los Estados miembros [notificada con el número C (2011) 36] (2011/13/UE).
- Decreto-ley 14/2010, de 23 de diciembre, por el que se establecen medidas urgentes para la corrección del déficit tarifario del sector eléctrico.
- Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética.
- Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de diciembre de 1996 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 2003/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte.
- Directiva 2003/54 CE, de 26 de junio, sobre normas comunes para el mercado interior de electricidad europea.
- Directiva 2008/98/CE del parlamento europeo y del consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de, 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.
- Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios que modifica y amplía algunos de los aspectos considerados previamente en la Directiva 2002/91/CE.
- Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas

- 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Ley 49/1984, de 26 de diciembre, sobre explotación unificada del sistema eléctrico nacional.
- Ley 20/1990, de 19 de diciembre, sobre Régimen fiscal de las cooperativas.
- Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas.
- Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley de Economía sostenible 2/2011, de 4 de marzo.
- Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social.
- Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
- Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
- Orden Ministerial de 2 de diciembre de 1944.
- Real Decreto Ley, de 12 de abril, de 1924.
- Real Decreto 1538/1987, de 11 de diciembre, por el que se determina la tarifa eléctrica de las Empresas gestoras del servicio.
- Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.
- Real Decreto-Ley 6/2009, de 30 de abril por el que se adoptan determinadas medias en el sector energético y se aprueba el bono social.
- Real Decreto-ley 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo.
- Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad, y el doble valor de algunos de biocarburantes a efectos de su cómputo.
- Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de reasignación de retribución y a la supresión de los

- incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.
- Real Decreto-ley 13/2012, de 30 de marzo, por el que se transponen directivas en materia de mercados interiores de electricidad y gas y en materia de comunicaciones electrónicas, y por el que se adoptan medidas para la corrección de las desviaciones por desajustes entre los costes e ingresos de los sectores eléctrico y gasista.
- Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero.
- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Real Decreto 1047/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- el Real Decreto-ley 7/2016, de 23 de diciembre, por el que se regula el mecanismo de financiación del coste del bono social y otras medidas de protección al consumidor vulnerable de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Reglamento (UE) N° 1307/2014 de la Comisión de 8 de diciembre de 2014 relativo a la determinación de los criterios y áreas geográficas de los prados y pastizales de elevado valor en cuanto a biodiversidad.
- Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y Del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.
- Resolución de 30 de marzo de 2000, del Parlamento Europeo, sobre la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y el mercado interior de electricidad.
- Resolución de 15 de marzo de 2018, de la Secretaría de Estado de Empleo, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de diciembre de 2017, por el que se aprueba la Estrategia Española de Economía Social 2017-2020.