

EL RÉGIMEN JURÍDICO DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE Y LAS POLÍTICAS DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA: DEL MARCO EUROPEO A LA NORMATIVA ESPAÑOLA

Laura PRESICCE*
Endrius COCCILO**

SUMARIO: I. *Notas introductorias.* II. *Transición ecológica y energética justa.* III. *El marco político y jurídico europeo para la transición energética y el impulso al autoconsumo.* IV. *El auge del autoconsumo eléctrico en la legislación española.* V. *Conclusiones.* VI. *Bibliografía.*

I. NOTAS INTRODUCTORIAS

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha reiteradamente destacado que la explotación de recursos fósiles para la producción de energía es una de las principales contribuciones antrópicas al cambio climático a causa de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera derivadas del uso de aquellas fuentes energéticas [IPCC 2018, 2019 a, b); Fleurbaey *et al.*, 2014]. En efecto, más de dos tercios de las emisiones de GEI tienen hoy en día un origen energético (IEA, 2020). En Europa el sector de la energía es responsable de más del 75% de las emisiones totales de GEI y de más del 90% de las emisiones de dióxido de carbono (COM (2019)640).¹ Ello viene a demostrar que el conjunto del ciclo

* Doctora en Derecho por la Universitat Rovira i Virgili. Investigadora asociada del Centro de Estudios de Derecho ambiental de Tarragona (CEDAT). Contacto: la.presicce@gmail.com.

** Profesor agregado de Derecho Administrativo y Derecho de la Energía. Departamento de Derecho Público de la Universitat Rovira i Virgili. Investigador del CEDAT. Contacto: endrius.cocciolo@urv.cat.

¹ Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto de investigación “Constitución climática global: gobernanza y Derecho en un contexto complejo, financiado” por el

energético (entendiendo como tal aquello que abarca la extracción, producción, transformación, transporte, distribución y consumo de energía) es uno de los factores más importantes de contribución al cambio climático antrópico. Con lo cual, de acuerdo con Alenza y Sanz, no es de extrañar “que el sector energético tenga un destacado protagonismo en las estrategias básicas que deben seguirse ante el cambio climático” (2017: 455).

En efecto, desde hace más de una década,² el binomio “clima-energía” está profundamente arraigado en el derecho europeo y constituye el marco de las políticas energéticas de la Unión Europea (UE) (Galera, 2018: 265). La importancia de este planteamiento para la acción de la UE es tan trascendental que en el último Informe sobre el estado de la Unión de la Energía de 2020,³ se resalta que desde el comienzo de la extraordinaria crisis de la COVID-19, la Comisión Europea considera que las políticas energéticas, climáticas y ambientales serán fundamentales para impulsar la recuperación y la resistencia de la economía de la Unión Europea hacia un crecimiento sostenible.

En cuanto a la dimensión de la sostenibilidad relativa a la descarbonización, se observa que la UE ya ha superado su objetivo de reducir para 2020 las emisiones de GEI en un 20% con respecto a los niveles de 1990 en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El total de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE-27 se encuentra en su nivel más bajo desde 1990, aunque debe observarse que las mejoras son principalmente el resultado de una fuerte disminución de las emisiones de las actividades comprendidas en el régimen de comercio de derechos de emisión (EU-ETS), mientras que los sectores no cubrier-

Ministerio de Economía y Competitividad (proyecto DER2016-80011-P) y ha sido posible con el apoyo de la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, de la Unión Europea y del Fondo Social Europeo (FSE) (2018FI-B-00788). El presente capítulo es el resultado de la reflexión y del estudio compartidos por ambos autores que han redactado conjuntamente los apartados I y V del texto. La contribución de Endrius Cocciolo se concreta en la redacción de los apartados II y III, mientras que la aportación específica de Laura Presicce se materializa en la totalidad del apartado IV. Para mayores informaciones sobre las tendencias y las proyecciones de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea, vid. European Environmental Agency, *Indicator Assessment. Total greenhouse gas emission trends and projections in Europe*. Fuente: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-7/assessment> (última consulta: 02/03/2021).

² En virtud del llamado “Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020” adoptado en 2009, un conjunto de legislación vinculante para lograr que la UE cumpla sus objetivos climáticos y energéticos para el año 2020.

³ 2020 Report on the State of the Energy Union pursuant to Regulation (EU) 2018/1999 on Governance of the Energy Union and Climate Action (COM (2020)950).

tos por el EU-ETS (entre los cuales se encuentran los edificios y, por ende, los sistemas de calefacción y refrigeración) “han seguido en general una tendencia lateral durante varios años” (COM(2020)950).

Los informes complementarios de octubre 2020, que acompañan al Informe sobre el estado de la Unión, arrojan una datos significativos: las energías renovables que ocupan el lugar principal en las estrategias europeas han alcanzado en 2018 un 18,9% de cuota en el consumo final bruto, lo que significa que la UE alcanzará sus objetivos para el 2020 de al menos el 20% (se estima pues que la cuota para dicho año será del 20,615%) (COM (2020)952) y están llamadas a desempeñar un rol esencial para los objetivos fijados para 2030 y la neutralidad climática en 2050. Además, el Informe sobre la competitividad de las energías limpias muestra que el sector está superando a las tecnologías energéticas convencionales en términos de valor agregado, productividad laboral y crecimiento del empleo (COM (2020)953).

La necesidad de avanzar en la senda marcada y los progresos señalados – que se verán reforzados por el mecanismo de financiación de energías renovables de la Unión⁴ – asociados a la decisión estratégica de situar en el centro del sistema al ciudadano europeo, empoderándole como consumidor activo y participe (Galán, 2016) en la nueva configuración del modelo energético, apuntan al autoconsumo de energía renovable como pieza clave de dicho modelo.

Por autoconsumo eléctrico se puede entender, en primera aproximación, la producción de energía eléctrica para el consumo propio.⁵ El autoconsumo se concibió inicialmente como una forma de consumir instantáneamente la electricidad producida, de manera individual. Sin embargo, en los últimos años, gracias a la apuesta de la UE por las tecnologías centradas en las energías renovables y la fórmula de la generación descentralizada de electricidad, el autoconsumo se ha convertido en una herramienta multiforme capaz de impulsar la transición energética y, a la vez, colocar los autoconsumidores (*prosumers*) al centro del sistema eléctrico.

La innovación que ha aportado en el sector eléctrico esta figura no es baladí. Los consumidores ahora pueden ser a la vez productores de su energía y de la energía que circula en la red eléctrica, alterando el flujo unidi-

⁴ Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1294 de la Comisión de 15 de septiembre de 2020 relativo al mecanismo de financiación de energías renovables de la Unión.

⁵ Aunque el autoconsumo no está necesariamente vinculado con las fuentes renovables, en la actualidad el binomio autoconsumo eléctrico-fuentes de energía renovable es indiscutible.

reccional de energía típico del sistema eléctrico tradicional (Fernández y Menéndez, 2019). En esta escalada del autoconsumo y de la generación de energía distribuida un rol imprescindible lo están jugando los avances tecnológicos (Leiva, 2018a).

Los contadores inteligentes, las redes inteligentes, el increíble desarrollo de las tecnologías de almacenamiento y de hibridación han permitido abaratar los costes de inversión de las instalaciones y empoderar a los prosumidores, que ahora poseen más informaciones sobre su producción y su consumo eléctrico y pueden gestionar sus datos de manera directa y más transparente. Sin embargo, para que la figura del autoconsumo se coloque en el centro de la transición energética, es imprescindible que a los avances tecnológicos se acompañe un marco regulatorio europeo y nacional estable y favorable.

El objetivo principal del presente estudio es exponer la dinámica normativa y comprender la regulación emergente en España en materia de autoconsumo, analizando la coherencia de su despliegue y la consistencia de sus contenidos en relación con el marco legislativo y político europeo sobre clima y energía que constituye la matriz normativa de la transición ecológica. Con esta finalidad, en el apartado II se aborda el marco teórico-conceptual de la transición ecológica cuyo núcleo esencial está integrado por la transición energética justa. En el apartado III se consideran las medidas adoptadas en el paquete “Energía limpia para todos los europeos” para dar cumplimiento a los objetivos de mitigación del Acuerdo de París en el horizonte temporal de 2030, prestando especial atención a las disposiciones relativas al autoconsumo individual y colectivo de la Directiva relativa al fomento de las energías renovables.

Asimismo, se tienen en cuenta las perspectivas derivadas tanto del plan de acción del nuevo “*Green Deal*”, cuyo objetivo es lograr la neutralidad climática de la Unión Europea en 2050, como de la futura Ley Europea del Clima que convertirá este compromiso político en una obligación legal vinculante. En el apartado IV se procederá a un análisis de la regulación española del autoconsumo, con el fin de examinar su evolución y evaluar si ésta ha tenido lugar en sentido favorable para el fomento del autoconsumo y de una manera alineada con los objetivos de la UE.

Además, a lo largo del estudio se hará referencia a las comunidades energéticas —tanto en lo que concierne su definición en la legislación europea, como en relación con su transposición en el marco jurídico español—; dichas comunidades, si bien no integran el objeto principal del trabajo y, por ende, no pueden recibir un atento examen, tienen una destacable imbricación con el tema del autoconsumo. Por último, en el apartado V, se formulan unas consideraciones conclusivas.

II. TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y ENERGÉTICA JUSTA

Ha sido correctamente observado que la dilucidación del concepto de transición ecológica conduce a la identificación de su núcleo esencial constituido por la transición energética (García, 2018: 95). Pues bien, la energía siempre ha sido y continúa siendo uno de los vectores principales del desarrollo económico mundial. Se ha asumido que a lo largo de la historia han ido sucediéndose numerosas eras y transiciones energéticas (Smil, 2004). Esta idea, sin embargo, se basa en una equivocación y, quizás, solo ahora nos encontremos por primera vez ante la necesidad de llevar a cabo una verdadera transición energética.

En este sentido, según Bonneuil y Fressoz:

[The managerial bias affecting energy history] is based on a serious misunderstanding: what is studied under the name of “energy transition” actually corresponds to the very opposite of the process that needs to be fostered today in the context of the climate crisis [...]; in fact, the real historic lesson to be learned is that there never has been an energy transition [...], but rather of successive additions of new sources of primary energy (2017: 101).

La explotación de energía, si por un lado ha tenido un fuerte impacto favorable en el desarrollo humano, tecnológico y económico, por el otro ha inducido un agotamiento alarmante de recursos no renovables como consecuencia de un incremento sustancial del consumo energético a escala mundial (Fouquet, 2016: 9), así como un aumento sin precedentes de los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero y de degradación ambiental. A todo ello cabe añadir la fuerte desigualdad social asociada con la explotación de las energías fósiles (Fouquet, 2016: 10).

Como sugieren Miller *et al.*, a pesar de una apariencia de estabilidad, quizás más que en cualquier otro momento del último medio siglo, los cimientos de los sistemas energéticos contemporáneos están cambiando (2013: 137).

De ahí la urgente necesidad de concebir una transición energética que no se limite a una ulterior expansión de las fuentes de energía, sino una profunda revisión del modelo energético que priorice los criterios ambientales y sociales y que asiente las bases para la transición ecológica. Esta transición ecológica viene entendiéndose como una modificación de los sistemas de producción y consumo de las instituciones políticas y sociales, así como de los valores y estilos de vida para hacerlos compatibles con la capacidad de carga del planeta, pero sin alterar sustancialmente los elementos

estructurales de los sistemas políticos y económicos y garantizando (o incluso aumentando) los niveles de satisfacción de las necesidades materiales de la población (García, 2018: 87-88). En otras palabras, los programas de transición ecológica que se están elaborando e implementado no apuntan a opciones tales como el decrecimiento, sino más bien al mantenimiento o a la mejora de los índices de desarrollo humano, intentando al mismo tiempo lograr una reducción de la huella ecológica.

Aunque no exista una única definición consensuada de la transición energética actualmente en marcha, podemos referirnos a ella como un cambio estructural y a largo plazo del modelo energético. En concreto, este cambio aspira a transformar el tradicional modelo energético basado en el *mix* de energías primarias convencionales de naturaleza fósil (carbón, petróleo, gas natural) y en una estructura altamente cerrada, centralizada, verticalizada y jerarquizada, para alcanzar un sistema descarbonizado, basado en fuentes renovables, más abierto y descentralizado, donde el *prosumidor* (consumidor/productor) sea el protagonista (Muñoz y López, 2018). Se trata pues de un proceso multidimensional y complejo que concierne el contexto energético mundial en su conjunto.⁶

Desde esta perspectiva, es importante aclarar que existe una diferencia conceptual entre “transición energética” y “descarbonización”, términos que no deben ser empleados como sinónimos. En este sentido, ha justamente observado Galera (2017: 499) que es importante insistir en esta distinción para evitar la sustitución de las “políticas de transición” por las de descarbonización. Las segundas están recibiendo un importante impulso, sin embargo, debe decirse que la descabornización constituye un concepto más restringido respecto al de transición energética, siendo esta última también una política más ambiciosa.⁷

Es notorio que las políticas de transición energética implican un amplio abanico de cuestiones inherentes a la equidad, no sólo en las vertientes estrictamente ambientales o energéticas, sino también por sus derivadas puramente sociales (Cocciolo, 2020: 220). Por este motivo se ha desarrollado —inicialmente desde la sociedad civil y sucesivamente mediante elaboración doctrinal— el concepto de justicia energética. “Justicia ener-

⁶ Huelga decir que la transición energética se configura como una hoja de ruta, cuya plasmación – en cuanto a la matriz energética, así como a las políticas para la sostenibilidad ambiental y social que se pretenden alcanzar – varía en función del contexto geográfico, económico y social de referencia (IRENA, 2018).

⁷ Afirma Galera (2017: 500): “La transición energética presupone la descarbonización, pero va mucho más allá al concebir las políticas energéticas y climáticas como instrumentos de cambio social”.

gética” debe entenderse como “un sistema energético global que distribuye equitativamente tanto los beneficios como los costes de los servicios energéticos y que está dotado de un sistema de toma de decisiones imparcial, transparente y que permite la máxima participación” (Sovacool y Dworkin, 2015: 436).

Esta perspectiva conceptual tiene que ver con: 1) los costes (es decir cómo se asignan o distribuyen riesgos o externalidades); 2) los beneficios (por ejemplo, en términos de acceso a las fuentes más modernas de energía y a los servicios energéticos; 3) el procedimiento (para la toma de decisiones en el sector). No se trata de una cuestión meramente conceptual sino de una herramienta de análisis para la toma de decisiones (Sovacool y Dworkin, 2015: 437). En consecuencia, la incorporación de la justicia en los programas de transición energética implica que la transformación de los sistemas energéticos no puede ser considerada solo como un problema relativo al mix energético, sino que debe abarcar formulas institucionales para la determinación del cómo debe actuarse, quién debe hacerlo y quién debe asumir equitativamente las cargas de la transición.

La transición energética justa debe habilitar un marco para la consideración de las personas en situación de vulnerabilidad y de pobreza energética. De esta manera, según Baker, la transición energética renovable no será solo una historia que tiene que ver con el cambio climático y con el desarrollo, sino que será, más que cualquier otra narrativa, una historia vinculada con los derechos humanos (Baker, 2018: 17). Asimismo, tal como observado por Healy y Barry (2017: 451), existe la necesidad de considerar si, dónde y cómo las políticas de descarbonización de la economía pueden abordar las injusticias derivadas de las transiciones socio-energéticas.

Por lo tanto, en la actualidad, la concepción de transición energética justa va más allá de su primera definición derivada del movimiento sindical de los años ochenta, que tenía como propósito inicial defender los intereses de los trabajadores en los procesos de transición energética. En esta primera etapa fue dominante la dialéctica empleo vs. medio ambiente; posteriormente se afianzó la idea de que la promoción de “empleos verdes” es una condición esencial para una transición justa, hasta llegar al entendimiento más reciente según el cual una transición justa puede empoderar democráticamente las comunidades ciudadanas y permitir que estén capacitadas para llevar a cabo una transición hipocarbónica y descentralizada (Healy y Barry, 2017: 454).

En conclusión, una transición energética justa trata de evitar, en primer lugar, que los costes socioeconómicos (incluyendo aquellos potenciales y percibidos) de la descarbonización reviertan contra unas determinadas ca-

tegorías de sujetos, incrementando los problemas sociales y la desigualdad y obstaculizando el apoyo democrático y popular a las políticas de transición energética (Presicce, 2020: 325). En segundo lugar, procura asumir un compromiso más profundo con los consumidores, prestando especial atención a ellos —sean prosumidores o clientes (sobre todo a los más vulnerables)—, a través de mecanismos de protección⁸ y de empoderamiento, para implicarlos activamente en el cambio de modelo energético.

Con este telón de fondo, el autoconsumo eléctrico parece una tecnología adecuada para impulsar esta transición energética justa: implica eficiencia energética (Ortiz, 2017: 267), es un paradigma de democratización energética y empoderamiento de los prosumidores, utiliza fuentes de energía renovable y beneficia el empleo local. Pues reúne los cimientos fundamentales de la transición hacia un modelo energético holísticamente sostenible (Presicce, 2019).

III. EL MARCO POLÍTICO Y JURÍDICO EUROPEO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL IMPULSO AL AUTOCONSUMO

En la Comunicación “Energía limpia para todos los europeos” (COM (2016) 860), la Comisión Europea fijó las líneas maestras del paquete de medidas legislativas en materia de clima y energía (paquete conocido como “*Winter Package*” y “2030 Framework”) necesarias para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en el marco del acuerdo climático global alcanzado en la COP21 (Acuerdo de París). Más recientemente la Comisión ha aprobado el Paquete «Objetivo 55» [COM(2021)550 final], un conjunto de propuestas para adaptar las políticas de la UE en materia de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad a fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% de aquí a 2030. De esta manera, la UE que ya había identificado en la descarbonización de la economía una de las cinco dimensiones fundamentales de la Unión de la Energía⁹ [(COM

⁸ Hacemos referencia a medidas prestacionales (como el bono social), medidas de garantía de suministro básico, medidas tendentes a aumentar la información, la transparencia y la racionalización de los mecanismos de contratación de energía, así como de determinación adecuada de las tarifas energéticas (Presicce, 2020).

⁹ Con la adopción de la “Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva” (COM (2015)80) se dotaba la UE de un programa político cuyo fin era resaltar aún más la dimensión europea la cuestión de la seguridad energética y utilizarla como palanca para la integración, considerando los resultados insatisfactorios del “vector mercado” y del “vector ambiental” para lograr una integración más estrecha

(2015) 80); Cocciolo, 2015: 29], pretendía avanzar de forma decidida hacia un sistema energético limpio que, además, implicara y beneficiara directamente a todos los consumidores.

Este nuevo marco de política energética exigía la revisión de la Directiva 2009/28/CE sobre energías renovables (DER I).¹⁰ La reforma tenía distintas finalidades: 1) fijar un nuevo objetivo de cuota de energía procedente de fuentes renovables en relación con el consumo final bruto de la Unión, acorde con la ambición de lograr el liderazgo mundial en materia de energías renovables; 2) mejorar el precedente marco jurídico contenido en el “tercer paquete”¹¹ orientado a la consecución de los objetivos climáticos y energéticos 20-20-20¹² y a la liberalización del sector energético (Galán, 2017: 69ss.; Urrea, 2011: 129); 3) introducir los cambios normativos necesarios para “empoderar” los consumidores en los procesos de transición energética justa, permitiéndoles —en el seno de sistemas energéticos más descentralizado, interconectados e inteligentes— producir su propia energía, almacenarla, compartirla, consumirla o venderla en el mercado, directamente o a través de cooperativas o comunidades energéticas. En el bienio 2018-2019 han sido adoptados los ocho actos legislativos¹³ que componen el *Winter Package*,

en el ámbito de la energía. A raíz de este planteamiento integrador, las reticencias que había acompañado desde los inicios el desarrollo de la política energética europea deberían dejar paso a una Unión de la Energía que debe entenderse como un asunto tan prioritaria y esencial que la garantía del libre flujo de energía adquiriría el estatus de quinta libertad fundamental, sumándose a las libertades económicas de circulación de personas, mercancías, servicios y capitales. Sobre esta cuestión, vid. Cocciolo (2015).

¹⁰ 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.

¹¹ El llamado “tercer paquete” estaba integrado por Directivas cuya finalidad era actualizar la regulación del mercado interior del gas (Directiva 2009/73/CE, de 13 de julio de 2009) y de la electricidad (Directiva 2009/72/CE, de 13 de julio de 2009), así como una serie de reglamentos, entre los cuales deben señalarse: el Reglamento (CE) núm. 714/2009, relativo a las condiciones de acceso a la red para el comercio transfronterizo de electricidad, el Reglamento (CE) núm. 715/2009, sobre las condiciones de acceso a las redes de transporte de gas natural y el Reglamento (CE) núm. 713/2009 por el que se crea la Agencia de Cooperación de los Reguladores de la Energía (ACER).

¹² Este paquete de medidas contenía legislación vinculante para garantizar el cumplimiento de los objetivos climáticos y de energía asumidos por la UE para 2020. Los objetivos fundamentales del paquete de medidas son tres: 20% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990); 20% de energías renovables en la UE y 20% de mejora de la eficiencia energética.

¹³ El *Winter Package* se compone de los siguientes actos legislativos: 1) la Directiva 2018/844, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia

y, entre ellos, la Directiva 2018/2001 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DER II). La configuración del paquete de medida legislativas europeas pone de manifiesto la progresiva intensificación de grado de intervención reguladora de la Unión en materia de energía, puesto que se recurre no solo a Directivas sino también se hace un uso importante de Reglamentos en tanto normas de aplicación directa en su integridad para los Estados Miembros (EEMM), (Rugoso, 2020: 117).

La DER II establece una serie de medidas innovadoras e importantes. En primer lugar, fija un nuevo objetivo global jurídicamente vinculante para la UE para 2030: “Los Estados miembros velarán conjuntamente por que la cuota de energía procedente de fuentes renovables sea de al menos el 32% del consumo final bruto de energía de la UE en 2030” (artículo 3.1). El nuevo paquete «Objetivo 55» prevé la reforma de la DER II para fijar un objetivo más ambicioso a fin de producir el 40% de la energía a partir de fuentes renovables. Debe notarse que la obligatoriedad del objetivo se predica para la UE en su conjunto, pero no se ha articulado también en objetivos vinculantes individualizados para cada uno de los EEMM.

Esta previsión de la DER II representa un punto significativo de discontinuidad respecto a la DER I, de manera que mientras se reconoce flexibilidad a los EEMM para fijar sus contribuciones nacionales (artículo 3.2), la implementación del *target* de energía renovable dependerá de un sistema de planificación, información y control regulado en el Reglamento 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía (Kulovesi y Oberthür, 2020: 10). A pesar de los recelos sobre la falta de objetivos vinculantes a nivel estatal, la doctrina considera que el marco normativo resultante de la combinación de la DER II y del Reglamento sobre la gobernanza otorga a la Comisión los instrumentos necesarios para garantizar la ejecución del objetivo colectivo de energía renovable para 2030 (Monti y Martínez, 2020).

energética; 2) 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; 3) La Directiva (UE) 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables; 4) 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; 5) el Reglamento (UE) 2019/941 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre la preparación frente a los riesgos en el sector de la electricidad y por el que se deroga la Directiva 2005/89/CE; 6) el Reglamento (UE) 2019/942 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se crea la Agencia de la Unión Europea para la Cooperación de los Reguladores de la Energía; 7) el Reglamento (UE) 2019/943 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativo al mercado interior de la electricidad; 8) la Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE.

Más allá de este objetivo, con el fin de implantar la infraestructura jurídica que sustente un proceso de transición energética caracterizada por la generación descentralizada y una participación *bottom-up* en el sistema energético (Heldewwg y Saintier, 2020), la DER II adopta una serie de medidas específicas dirigidas a fomentar el autoconsumo de electricidad renovable. En este sentido, se definen y regulan los autoconsumidores de energías renovables,¹⁴ que pueden actuar tanto de forma individual como conjunta.¹⁵

Debe observarse que también la Directiva 2019/944 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (en adelante DME), en su Capítulo III rubricado “empoderamiento y protección del consumidor”, establece que los EEMM deberán garantizar que los clientes finales puedan actuar como “clientes activos” sin estar sujetos a requisitos técnicos y administrativos desproporcionados o discriminatorios ni a tarifas de acceso a la red que no reflejen los costes (artículo 15.1). Asimismo, los EEMM deberán garantizar una serie de derechos de los clientes activos, como los de operar directamente o mediante agregación; de vender la electricidad autogenerada; de estar sujetos a tarifas que tengan en cuenta separadamente la electricidad vertida a la red y aquella consumida de la red (artículo 15.2).

Además, los clientes activos que dispongan de alguna instalación de almacenamiento tendrán derecho a una conexión a la red, no tendrán que soportar la duplicación de gastos por la electricidad almacenada o por prestar servicios de flexibilidad a los gestores de redes, ni tendrán que estar sujetos a requisitos o tasas de concesión de licencias desproporcionados y estarán autorizados a prestar varios servicios al mismo tiempo (artículo 15.5). Todo ello con el fin de situar los consumidores en el centro del mercado de la electricidad para que puedan sacar los máximos beneficios de su participación directa en el mismo (Miccù, 2019: 145).

Por su parte, el artículo 21 de la DER II afirma con claridad un derecho general a convertirse en autoconsumidores, de manera individual o mediante agregadores. La norma citada desgrana los derechos concretos que los EEMM deben garantizar a los autoconsumidores (que están alineados con

¹⁴ El artículo 2.14 define el «autoconsumidor de energías renovables» como “un consumidor final que opera en su local situado dentro de un espacio delimitado o, cuando lo permita el Estado miembro, en otros locales, que genera electricidad renovable para su propio consumo y que puede almacenar o vender electricidad renovable autogenerada, siempre y cuando, en el caso de los autoconsumidores de energías renovables que no sean hogares, dichas actividades no constituyan su principal actividad comercial o profesional”.

¹⁵ El artículo 2.15 define los «autoconsumidores de energías renovables que actúan de forma conjunta» como “un grupo de al menos dos autoconsumidores de energías renovables que actúan de forma conjunta con arreglo al punto 14, que se encuentran en el mismo edificio o bloque de apartamentos”.

los previstos en la Directiva sobre el mercado interior de la electricidad) y que se concretan en: el derecho a consumir la electricidad autogenerada, instalar sistemas de almacenamientos combinados con los de generación y emplearlos sin dobles cargas; vender el excedente de su producción mediante contratos de electricidad renovable, acuerdo comerciales con proveedores y entre pares; recibir una remuneración por la electricidad vertida en la red que “refleje su valor de mercado y pueda tener en cuenta su valor a largo plazo para la red, el medio ambiente y la sociedad”, incluyendo los sistemas de apoyo a la retribución de las energías renovables¹⁶ (artículo 21.2).

Asimismo, la DER II establece que los EEMM podrán imponer cargos y tasas a los autoconsumidores solo si: no se compromete el efecto incentivador de las ayudas otorgadas mediante sistemas de apoyo a la electricidad renovable autogenerada; si se produjera una afectación desproporcionada para sostenibilidad financiera a largo plazo del sistema eléctrico o un incentivo innecesario para el despliegue de las energías renovable;¹⁷ y si no se aplican a las pequeñas instalaciones de autoconsumo, pues las tasas y cargos solo se pueden aplicar “si la electricidad renovable autogenerada se produce en instalaciones que superen 30 kW de la capacidad instalada total de electricidad” (artículo 21.3.c).

Los derechos mencionados deberán garantizarse para aquellos autoconsumidores que quieran realizar las actividades de forma conjunta por encontrarse en el mismo edificio o bloques de apartamentos (artículo 21.4). Las instalaciones de los autoconsumidores podrán ser de propiedad o estar gestionadas por terceros que quedarán sujetos a las instrucciones de los primeros y que no tendrán la condición de autoconsumidores (artículo 21.5). Finalmente, los EEMM tendrán que “instaurarán un marco facilitador” para el fomento del autoconsumo que deberá tener en cuenta el acceso de todos los clientes finales, incluyendo los más vulnerables; la eliminación de las barreras normativas, así como la reducción de los obstáculos a la financiación y su fomento (artículo 21.6).

Con el fin de promover la implantación máxima de las energías renovables, más allá de la eliminación de las barreras técnicas y económicas a las que se ha hecho referencia, la DER II incorpora de forma general el principio procedimental de simplificación administrativa tanto en la ordenación como en la actividad de control de los EEMM en relación las actividades e instalaciones de energías renovables; el principio material “primero, la eficiencia energética” y el principio de integración de las renovables en la

¹⁶ Por ejemplo: *feed-in premiums* o mecanismos de subastas.

¹⁷ DER II, artículo 21.3.b.

actividad de planificación, de reglamentación técnica y en los códigos de construcción (artículo 15).

De esta manera, la simplificación de los procedimientos autorizatorios y de concesión, la racionalización de aquellos de control, la orientación de todos ellos hacia la consecución de la eficiencia energética y la integración de las energías renovables en el sistema, así como la coordinación entre los organismos competente y sus buenas prácticas se convierten en piedra angular de la transformación del modelo energético (Beltrán, 2020: 422).

En relación con el autoconsumo que se lleva a cabo de forma conjunta, la DER II arbitra también una nueva entidad jurídica —la comunidad de energías renovables (CER)—¹⁸ basada en la participación abierta y voluntaria y situada en las proximidades de los proyectos de energías renovables de los cuales la CER ostentará la propiedad. Estas entidades,¹⁹ por un lado, se configuran como vehículos de participación local de los *stakeholders* tanto públicos como privados (Soeiro y Ferreira, 2020), pues, los socios o miembros de las comunidades energéticas renovables podrán ser personas físicas, pequeñas y medianas empresas o autoridades locales, incluidos municipios.

Por otro, destacan por su “misión” en la medida en que, según la DER II, la finalidad por la que se crean es la “proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde opera, en lugar de ganancias financieras” (art.2.16.c).

A nivel nacional y de acuerdo con el derecho interno de cada EM se habían ido consolidando varias experiencias y fórmulas ciudadanas o comunitarias de explotación colectiva de fuentes de energía renovable (Savaresi, 2019), sin contar con un paraguas normativo común europeo que garantizara que no fueran objeto de discriminación respecto a las empresas energéticas tradicionales, que no tuvieran que enfrentar trabas burocráticas para su implantación o que los derechos de sus miembros se vieran frustrados.

Las nuevas disposiciones de la DER II sobre los “prosumidores colectivos” representan una gran oportunidad (Campos *et al.*, 2020), tanto por el reconocimiento normativo de los derechos las comunidades de energías renovables —de producir, consumir, almacenar y vender energía renovable, de compartirla en el seno de la comunidad, así como de acceder a los mercados de energía adecuados, tanto directamente como mediante agregación de manera no discriminatoria (artículo 22.2)— como por el deber de los EEMM de proporcionar un marco jurídico facilitador —mediante la

¹⁸ Artículo 22 DER II.

¹⁹ Para una aproximación taxonómica y conceptual a las comunidades energética, vid. Moroni, Alberti, Antoniucci, Bisello (2019).

eliminación de obstáculos reglamentarios y administrativos, la colaboración del gestor de red de distribución, la sujeción a procedimiento justos, proporcionado y transparentes, el acceso a la financiación, etc.—. De esta manera, el nuevo marco regulador brinda una cobertura que puede transformar estas entidades de prosumidores colectivos en “*game-changers*” de la transición energética europea (Roberts: 2020).²⁰

A la misma “misión” de fomento de ciertas iniciativas participativas responden las Comunidades Ciudadanas de Energía (CEC) introducidas por el artículo 2.11 y 16 de la DME, que Castro Gil (2020: 148) califica como “primas hermanas” de las CER. Las diferencias entre las dos entidades residen sustancialmente²¹ en las funciones que pueden desarrollar. Las CEC, así como las CER, pueden producir —aunque en el caso de las CEC no se limita la generación a las fuentes de energías renovables—, consumir y almacenar energía. Pero, además, las CEC pueden eventualmente ocuparse de la distribución y gestionar redes de distribución, si el EM así lo establece en la transposición (Castro-Gil, 2020: 161) y pueden prestar servicios de eficiencia energética y de recarga para vehículos eléctricos, entre otros. Todo lo anterior se completa con dos ulteriores diferencias que la transposición de las mencionadas Directivas deberá concretar. Se trata de la previsión de la *autonomía* de las CER respecto a sus miembros y, sobre todo, de la *proximidad* de las instalaciones de producción. Ambos requisitos solo se exigen para las CER.

Para completar la visión de la evolución del marco europeo, no se puede dejar de decir que a finales de 2019 la Comisión europea lanzó el Pacto Verde Europeo (*European Green Deal*, COM (2019)640) un plan de acción para aumentar la ambición de la acción climática y ambiental de la UE y conducir su modelo económico hacia un alto nivel de sostenibilidad y alcanzar la neutralidad climática en 2050. El *Green Deal* se propone impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular,²² restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación y garantizar una transición justa e inclusiva.

Con miras en estos objetivos generales, el Pacto plantea una configuración transformadora de una serie de políticas estrechamente interconec-

²⁰ Aunque algunos estudiosos han evidenciado la dependencia de los “*enabling framework*” nacionales y hayan echado en falta la previsión en la “*regulatory sandboxes*” para comprobar la eficacia de incentivos y fomentar buenas prácticas (Lowitzsch, Hoicka, Van Tulder, 2020: 12).

²¹ Para profundizar acerca de las diferencias, se remite a Castro-Gil, 2020; Bartlett, 2020; González, 2020.

²² Recientemente ha sido adoptada la Comunicación de la Comisión “Nuevo Plan de acción para la Economía Circular (COM (2020)98).

tadas y que se refuerza mutuamente, basado en el uso de “todos los instrumentos de actuación: la regulación y la normalización, la inversión y la innovación, las reformas nacionales, el diálogo con los interlocutores sociales y la cooperación internacional. El pilar europeo de derechos sociales guiará la acción velando por que nadie se quede atrás”. Las políticas en las que se propone la adopción de medidas son aquellas que atañen:

- La consolidación de una política climática más ambiciosa²³ y del rol de los consumidores también mediante una integración inteligente de las energías renovables;
- La movilización la industria en pro de una economía limpia y circular;
- La promoción del uso eficiente de la energía y los recursos en la construcción y renovación de los edificios;
- La aceleración de la transición a una movilidad sostenible e inteligente;
- La definición de un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medioambiente;
- La preservación y el restablecimiento de los ecosistemas y la biodiversidad;
- La revisión de las medidas para hacer frente a la contaminación para garantizar un entorno sin sustancias tóxicas;
- La integración de la sostenibilidad en todas las políticas europeas con el fin de movilizar las inversiones del sector privado y orientar los presupuestos públicos (de la UE y de los EEMM);
- El fomento de la investigación y la innovación.

En conclusión, el propósito del *Green Deal* es articular una compleja estrategia *win-win* (cuya efectividad está por ver)²⁴ mediante el consenso más amplio posible de todos los actores sociales en aras del interés común (Ponthieu, 2020: 17-36).

²³ Una política de acción climática dirigida a alcanzar la neutralidad para el 2050, que se sustente en objetivos sólidos y vinculantes, condiciones claras para una transición justa y que asegure previsibilidad para los inversores, mediante la aprobación de la primera “Ley Europea del clima”.

²⁴ Para un análisis sobre cómo asegurar que el Green Deal funcione, vid. Claeys Tagliapietra y Zachmann, (2019). Algunos estudiosos han puesto de manifiesto los límites del Green Deal y consideran necesaria una profundización de la “política industrial verde” que tenga en cuenta cambios estructuras necesarios y la dimensión de la justicia, vid. Pianta y Lucchese (2020).

Con el Reglamento 2021/1119 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifica el Reglamento (UE) 2018/1999 («Ley del Clima Europea»), aprobado en junio 2021, la UE se ha dotado de un instrumento para implementar la estrategia del *Green Deal* estableciendo

un objetivo vinculante de neutralidad climática en la Unión de aquí a 2050, con vistas a alcanzar el objetivo a largo plazo referente a la temperatura establecido en el artículo 2 del Acuerdo de París, y proporciona un marco para avanzar en la consecución del objetivo global de adaptación contemplado en el artículo 7 de ese Acuerdo” (art.1).

Es importante observar, tal como se afirma en la exposición de motivos de la Ley del Clima, que “todas las acciones y políticas de la UE deben converger para contribuir al éxito de la UE en su transición justa hacia la neutralidad climática y un futuro sostenible”.

Esta necesidad de coherencia se traduce un verdadero “principio de integración climática” amparado y catalizado por el principio de integración ambiental establecido en el artículo 11 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).²⁵ La eclosión de la pandemia de la COVID19 no ha detenido la implementación del *Green Deal* europeo, justamente al revés, como ha observado Alenza, la UE y los principales organismos internacionales “muestran una decidida apuesta por una reconstrucción económica que no sólo no va a frenar los avances ambientales, sino que va a fundamentarse en la transformación sostenible —hipocarbónica y circular— de la economía (2020: 16).

Este entendimiento se ha incorporado en el nuevo plan de recuperación y sobre el marco financiero plurianual 2021-2027 de la UE (*Next GenerationEU*).²⁶ Por último, en septiembre 2020, la Comisión ha actualizado su plan de reducir las emisiones de GEI para incluir el objetivo de reducción de las emisiones en 2030 de al menos el 55% como un paso hacia el objetivo de neutralidad climática en 2050, además ha determinado una serie de reformas legislativas que deberán presentar antes de junio de 2021 para implementar el citado nuevo objetivo, incluyendo medidas en materia mitigación de emisiones, eficiencia energética, energías renovables y trans-

²⁵ Artículo 11 TFUE: “Las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Unión, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible”. Sobre este tema, vid. Sanz (2017: 1217-1242).

²⁶ Para mayores informaciones, sobre el Plan de recuperación para Europa: disponible en: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/recovery-plan-europe_es.

porte sostenible.²⁷ Las reformas legislativas propuestas se han finalmente incluido en el nuevo “Paquete Objetivo 55” aprobado en julio de 2021.

IV. EL AUGE DEL AUTOCONSUMO ELÉCTRICO EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

El compromiso de España con la transición ecológica y energética se detalla en Marco Estratégico de Energía y Clima y en sus pilares esenciales: la Ley de Cambio Climático y Transición Energética,²⁸ el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, la Estrategia de Transición Justa, a los que recientemente se ha añadido la Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050 y la Estrategia de Almacenamiento Energético. Todos ellos hacen hincapié en el despliegue de las energías renovables, en el impulso de la electrificación de la economía, en la vertiente justa de la transición energética, en el desarrollo de las tecnologías de almacenamiento para respaldar el despliegue renovable, aportando flexibilidad al sistema²⁹ y estabilidad a la red, así como en la importancia de la eficiencia energética.

El conjunto de estos factores es clave para alcanzar los objetivos de neutralidad climática y de descarbonización determinados por la Unión Europea y por España,³⁰ para cumplir con el Acuerdo de París.

España cuenta con abundantes recursos eólicos y solares. En consecuencia, la aportación de la energía eólica y solar está destinada a representar una porción considerable del *mix* energético español del futuro.

En esta perspectiva, los retos de la transición energética, a medio y largo plazo, exigen la adopción de un marco regulatorio que se adapte al contexto evolutivo y a las nuevas necesidades, para impulsar la generación distribuida de energía proveniente de estas fuentes. Es más, partiendo de esas

²⁷ State of the Union: Commission raises climate ambition and proposes 55% cut in emissions by 2030. disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1599.

²⁸ Ley 7/2021, de 21 de mayo de 2021, de cambio climático y transición energética.

²⁹ Sobre el tema de la flexibilidad en los sistemas eléctricos, véase Bartol (2020: 123).

³⁰ En cuanto a España, la Ley de Cambio Climático (artículo 3), en concordancia con lo establecido en el PNIEC, fija como objetivos mínimos para 2030: a) reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23% respecto del año 1990. b) Alcanzar en una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42%. c) Alcanzar un sistema eléctrico con, al menos, un 74% de generación a partir de energías de origen renovable. d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5%, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

premisas, es preciso que la transición energética sea impulsada por políticas y regulaciones manifiestamente ambiciosas: lograr la transición dependerá cabalmente del nivel de ambición de las políticas y de las regulaciones llevada a cabo por la Unión Europea, por los EEMM y por todos los actores gubernamentales que tengan capacidad de transformación social.

Con carácter prioritario, se precisan pues regulaciones que faciliten la integración máxima de energías renovables, que permitan el cambio tecnológico del sector energético y el avance hacia la digitalización de las redes de distribución eléctrica (*smart grids*), así como la valorización e integración en el sistema de la figura de los *prosumidores*, sustentados por un régimen jurídico que facilite el autoconsumo eléctrico tanto individual como colectivo.

Con esta motivación, en los últimos años, siguiendo el recorrido trazado por la Unión Europea, en España se ha concretado un entorno regulatorio propicio para la transición energética en su conjunto y, especialmente, para el autoconsumo eléctrico renovable,³¹ reformando la anterior regulación disfuncional y hostil al sector en vigor hasta finales de 2018. Dentro de la brevedad que impone un trabajo de esta índole, dichos marcos regulatorios se abordarán en los epígrafes siguientes.

1. *La primera fase de la regulación en España (2013-2018): las barreras al autoconsumo*

Aunque en España se empezó a discurrir de autoproducción eléctrica en 1997³² y de autoconsumo eléctrico en 2011,³³ fue con la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE) que se introdujo una nueva regulación del autoconsumo en el marco de una orgánica reforma del sector eléctrico español.

La citada LSE, derogando la anterior LSE de 1997, abrió las puertas a una reforma integral del sector eléctrico, con el objetivo declarado de

³¹ Consideramos importante indicar que las normas que se detallarán a continuación no hacen referencia solamente al autoconsumo eléctrico de origen renovable, si bien huelga señalar que el autoconsumo objeto de atención en este estudio es precisamente el de origen renovable, por ser instrumento de transición energética y de ayuda para la desaceleración del cambio climático.

³² Con la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

³³ Con el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia y 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.

abordar la insostenibilidad económica estructural (el llamado déficit tarifario) que en aquel entonces padecía el sector eléctrico en España (Ortiz, 2017: 281).³⁴ Sin embargo, el sistema eléctrico no se caracterizaba solo por la mencionada insostenibilidad económica, sino también por la importante penetración en el sector de las tecnologías de generación eléctrica renovable, que precisaban de un nuevo marco regulatorio estable.

Entre ellas, el régimen del autoconsumo eléctrico, cuya regulación primitiva se hallaba de forma fragmentada en diferentes textos normativos (González, 2014: 1624). A pesar de esta necesidad, la LSE se limitó a definir el autoconsumo como “el consumo de energía eléctrica proveniente de instalaciones de generación conectadas en el interior de una red de un consumidor o a través de una línea directa de energía eléctrica asociadas a un consumidor”, y a clasificar el autoconsumo en cuatro modalidades³⁵ (artículo 9). Por otro lado, la normativa lo situó “al margen del sistema eléctrico”,³⁶ motivo por el que dispuso un desarrollo normativo específico, que se concretó con 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 (en adelante, RD 900/2015).

Lo que sí recogió la LSE, como se expondrá más adelante, fue la obligación para las instalaciones de autoconsumo conectadas a la red eléctrica de contribuir a la cobertura de los costes y servicios del sistema eléctrico en los mismos términos que la energía consumida por los demás sujetos del sistema.

El RD 900/2015, por su parte, introdujo, como examinaremos, una regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo farragosa y repleta de barreras que impidieron que el sector progresara.

³⁴ El preámbulo de la misma Ley apunta a que la deuda acumulada del sistema eléctrico superaba los veintiséis mil millones de euros, el déficit estructural del sistema había alcanzado los diez mil millones anuales y la no corrección del desequilibrio había introducido un riesgo de quiebra del sistema eléctrico.

³⁵ El artículo 9.1 LSE diferenciaba entre cuatro modalidades de autoconsumo: a) Modalidades de suministro con autoconsumo; b) Modalidades de producción con autoconsumo; c) Modalidades de producción con autoconsumo de un consumidor conectado a través de una línea directa con una instalación de producción; d) Cualquier otra modalidad de consumo de energía eléctrica proveniente de una instalación de generación de energía eléctrica asociada a un consumidor.

³⁶ “El desarrollo del autoconsumo como fuente alternativa de generación de electricidad al margen del sistema eléctrico requiere la regulación de una actividad que no tenía hasta la fecha un marco legal y reglamentario específico” (Preámbulo LSE).

Previamente, consideramos necesario referirnos someramente a las dos diferentes modalidades de autoconsumo recogidas en el RD 900/2015, puesto que nos ayudará para dilucidar posteriormente los impedimentos y las barreras contenidas en el RD en objeto.

Pues bien, el RD 900/2015 redujo a dos las modalidades de autoconsumo: el llamado “tipo 1” y el “tipo 2”. Se trataba en ambos casos de instalaciones de autoconsumo conectadas a la red eléctrica,³⁷ cuya diferencia estribaba básicamente en la potencia contratada y en posibilidad de vender o no a la red eléctrica eventual energía excedentaria producida.

El autoconsumo de tipo 1³⁸ hacía referencia a la producción individual de energía eléctrica en instalaciones de pequeña potencia para el consumo propio en la misma ubicación. Es el caso de uno o más paneles fotovoltaicos que proporcionan electricidad directamente a los aparatos eléctricos en uso en un hogar. Normalmente, en este supuesto, la electricidad se consumía de forma instantánea (autoconsumo instantáneo) sin generar energía excedentaria. Sin embargo, el titular podía ser autorizado a inyectar eventual energía producida en exceso en la red eléctrica sin recibir compensación alguna.³⁹ En la modalidad de tipo 1 el titular del punto de suministro tenía que coincidir con el titular de la instalación de generación, por lo que existía un único sujeto: el consumidor.

La modalidad de tipo 2,⁴⁰ en cambio, se refería a

un consumidor de energía eléctrica en un punto de suministro o instalación, que esté asociado a una o varias instalaciones de producción debidamente inscritas en el registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica conectadas en el interior de su red o que compartan infraestructura de conexión con éste o conectados a través de una línea directa

(artículo 4 RD 900/2015). En este supuesto, a diferencia de la modalidad de tipo 1, no se preveía la necesaria coincidencia entre el titular de la instalación de producción y la de suministro y, por ello, se hacía referencia a dos diferentes sujetos: el consumidor y el productor. Con arreglo a los re-

³⁷ Las instalaciones aisladas, “de tipo 0”, no conectadas a la red eléctrica, quedaban fuera del ámbito de aplicación del RD900/2015.

³⁸ Correspondía a la modalidad de suministro con autoconsumo definida en el artículo 9.1.a) de la LSE.

³⁹ En estos supuestos, la potencia contratada por el consumidor no podía ser superior a 100 kW y la suma de las potencias instaladas de generación debía ser igual o inferior a la potencia contratada por el consumidor. Artículo 5.1 del RD 900/2015.

⁴⁰ Correspondía a las modalidades de autoconsumo definidas en el artículo 9.1.b) y 9.1.c) de la LSE.

quisitos de las instalaciones de autoconsumo de tipo 2, destacamos la obligación de que la suma de potencias instaladas de producción fuera igual o inferior a la potencia contratada por el consumidor (al igual que en el tipo 1) y la obligación de que, en el caso de varias instalaciones de producción, el titular de todas y cada una de ellas fuera la misma persona física o jurídica (arts. 4.1.b y 5.2 del RD 900/2015).

Además, se establecía para los titulares de instalaciones acogidos a modalidad de tipo 2 la obligación a darse de alta en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica (RAIPRE). De tal manera, ellos (a diferencia de las instalaciones de tipo 1) podían vender la energía producida en exceso en el mercado eléctrico. Obviamente, debido a la diferente configuración (como productores), los titulares de instalaciones acogidos a modalidad de autoconsumo de tipo 2 estaban sujetos a condiciones administrativas, técnicas y económicas más complejas respecto a las concretadas para el tipo 1.

La regulación contenida en el citado RD dio lugar a crecientes males y críticas por parte de las empresas de energías renovables y de los pequeños autoconsumidores, los cuales denunciaban que no solamente no se creaban las condiciones adecuadas para el desarrollo del sector, sino que las barreras legales, económicas y administrativas suponían un freno a su despliegue. Sin pretensión de exhaustividad, se hará referencia a continuación a los principales aspectos controvertidos referidos a otras tantas cuestiones de señalado interés, sobre las cuales han tenido la oportunidad de pronunciarse los altos tribunales.⁴¹

En primer lugar, la normativa contenía numerosas trabas administrativas sobre todo para los pequeños autoconsumidores (de tipo 1), con procedimientos autorizatorios técnicamente complicados, en parte oscuros y económicamente dispendiosos (Ortiz, 2017: 286). Ejemplo de ello es que el RD en objeto requería para todas las nuevas instalaciones (independientemente del tipo de instalación y de los kilovatios) numerosos estudios técnicos, además de la solicitud del permiso a las compañías eléctricas, las cuales tenía que homologar, entre otros, el estudio de instalación, los equipos de medida y los puntos de conexión.⁴²

Se trataba de disposiciones cuyo sentido iba totalmente en contra de la previsión de mecanismos de racionalización y procedimientos de autorización simplificados para fomentar el autoconsumo, previstos por la DER I.

⁴¹ Para mayor concreción y detalle, véase Presicce (2019), Leiva (2018b), Galán (2018).

⁴² Asimismo, exigía para todas ellas la inscripción en el Registro Administrativo de Autoconsumo. Sobre esta cuestión, se pronunció el Tribunal Constitucional en la sentencia núm. 68/2017, de 25 de mayo.

Aún más incomprensible resultaba la prohibición del autoconsumo compartido, dispuesto por el artículo 4 del RD: “En ningún caso un generador se podrá conectar a la red interior de varios consumidores”. Esta previsión impedía la implantación de instalaciones de autoconsumo en comunidades de vecinos o en propiedades compartidas, no pudiéndose crear una “red interior” de varios consumidores. De tal manera, por ejemplo, la energía autoproducida podía utilizarse para el suministro de electricidad en las zonas comunes de un edificio (ascensores, garajes), pero no para abastecer cada hogar de una misma comunidad de vecinos. Sobre la cuestión se pronunció el Tribunal Constitucional en la sentencia núm. 68/2017, de 25 de mayo, que declaró el artículo inconstitucional y nulo, considerando dicha prohibición injustificada.⁴³ El Tribunal consideró que la mencionada previsión normativa dificultaba la consecución de objetivos de eficiencia energética y medioambientales establecidos por la UE.

A dichos asuntos se añadían las polémicas sobre el régimen económico. En concreto, objetos de controversia eran la falta de retribución por la energía vertida a la red para las instalaciones de tipo 1 y la previsión de cargas económicas para las instalaciones de tipo 2 (el llamado “impuesto al sol”). En cuanto al primer tema, en la misma senda de la LSE, el RD citado reservaba la posibilidad de percibir una contraprestación económica por el vertido horario de energía a la red solamente para las instalaciones de autoconsumo de tipo 2.

Una previsión totalmente incoherente con el preámbulo del RD, que auspiciaba mecanismos de venta de excedentes y autoconsumo instantáneo para potenciar la producción individual de energía en instalaciones de pequeña potencia. En cuanto al segundo tema, como apuntado *supra*, la LSE ya preveía la obligación para todas las instalaciones de autoconsumo (conectadas a la red eléctrica) de contribuir a la cobertura de los costes y servicios del sistema eléctrico en los mismos términos que la energía consumida por el resto de los sujetos del sistema.

La obligación de contribución era respaldada por el preámbulo del RD, según el cual el objetivo del Gobierno era compatibilizar el desarrollo de la generación eléctrica a pequeña escala, pero “minimizando el impacto para el conjunto del sistema eléctrico”.⁴⁴ El RD detallaba estas contribuciones en

⁴³ STC núm. 68/2017, FJ 6. Según el Tribunal, dichas redes interiores de varios consumidores no podían ser consideradas redes de distribución, sino que correspondían a las que técnicamente se denominan «instalaciones de enlace», es decir, aquellas que unen la red de distribución con las instalaciones interiores o receptoras de cada uno de los usuarios que puedan encontrarse en una misma urbanización o edificio (Presicce, 2019).

⁴⁴ Véase el preámbulo del RD 900/2015, “[...] la generación distribuida no reduce los costes de mantenimiento de las redes de transporte y distribución ni otros costes del sistema

los artículos 16, 17 y 18, estableciendo para las instalaciones acogidas a la modalidad 2 peajes de acceso a las redes de aplicación a las modalidades de autoconsumo, cargos asociados a los costes del sistema eléctrico, cargo por otros servicios del sistema o costes para la provisión de los servicios de respaldo del sistema. Estos cargos, que provocaron rechazo por parte del gremio y fueron considerados por varios autores absurdos y discriminatorios (Ortiz, 2017), fueron respaldados por el Tribunal Supremo⁴⁵ (Presicce, 2019).

En su conjunto, el marco normativo hasta ahora analizado introdujo barreras regulatorias, administrativas, técnicas y económicas al despliegue del autoconsumo y representó un claro desincentivo para el desarrollo de las instalaciones de autoconsumo en España, económica y técnicamente poco viables (López y Steininger, 2017). Así, a pesar de la privilegiada ubicación geográfica y del liderazgo empresarial español en el campo de las energías renovables, el despliegue de la generación solar fotovoltaica y en concreto de las instalaciones de autoconsumo eléctrico fue, en los años pasados, de mucho inferior al de otros países con menos recursos solares. Pero, más allá de esto, la citada regulación obstaculizaba la consecución de los objetivos medioambientales, de eficiencia energética y de desarrollo sostenible establecidos por la Unión Europea y por el mismo Estado español, en cumplimiento de las obligaciones europeas.

2. *La segunda fase de la regulación en España (de 2018 a 2021): el fomento del autoconsumo renovable individual y colectivo*

El Real Decreto Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores, ha marcado un hito importante en la nueva etapa del autoconsumo eléctrico en España. La nueva normativa se justificaba por la necesidad de tutelar los consumidores eléctricos (sobre todo los más vulnerables) frente a la incesante subida de los precios finales de la energía. Por ello, introduce mecanismos que aumentan la información y protección de los consumidores, así como medidas adicionales de protección para los consumidores eléctricos en particulares situaciones de vulnerabilidad y pobreza energética.

De hecho, el Real Decreto Ley en objeto (en adelante, RDL 15/2018) tiene el valor añadido de vincular de manera clara el autoconsumo eléctri-

eléctrico que deben ser cubiertos con cargo a los ingresos de dicho sistema eléctrico, provocando, en algunos casos, costes de inversión adicionales en las redes para adecuarlas a las necesidades derivadas de dicha generación distribuida”.

⁴⁵ STS núm. 1542/2017, de 13 de octubre.

co con la eficiencia y con la vulnerabilidad energética (Presicce, 2020a). En esta óptica, el autoconsumo viene reconocido como un componente imprescindible para que el consumidor pueda obtener una alternativa más económica para el suministro eléctrico.⁴⁶

Con arreglo a la regulación del autoconsumo, el RDL15/2018, en aplicación de la DER II, se propone eliminar todas las barreras regulatorias analizadas que habían dificultado y desincentivado esta actividad. En esta senda, establece de manera tajante que la regulación del autoconsumo eléctrico debe regirse por tres principios fundamentales: el derecho a autoconsumir energía eléctrica sin cargos; el derecho al autoconsumo compartido; y el principio de simplificación técnica y administrativa.

La reforma del régimen jurídico del autoconsumo llevada a cabo parcialmente por el RDL 15/2018, se perfecciona con la aprobación del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica (en adelante RD Autoconsumo) aprobado con tramitación de urgencia. En línea con el Marco Estratégico de Energía y Clima, el RD Autoconsumo lanza una señal fuerte, desde un punto de vista normativo, al fomento del autoconsumo eléctrico renovable y, con ello, a la transición energética justa. De hecho, el preámbulo del RD Autoconsumo remarca expresamente que el autoconsumo que se pretende favorecer con mayor intensidad es el de carácter renovable, puesto que su desarrollo contribuirá a la sustitución de generación fósil contaminante y su descarbonización.

Sin pretender tratar con detalles las dos normas citadas, apuntaremos a continuación los cambios fundamentales que ellas han conllevado al autoconsumo eléctrico.

A. *Modalidades autoconsumo*

El RDL 15/2018 ha procedido a la simplificación de las modalidades de autoconsumo de electricidad previstas en la LSE a dos tipologías, dependiendo del vertido o no de excedentes en la red, sin importar la potencia contratada.⁴⁷

⁴⁶ No obstante, cabe matizar una vez más que, mientras el preámbulo del RDL hace referencia expresa al autoconsumo renovable, en el artículo 18 RDL la referencia a las fuentes renovables aparece solo vinculada con la exención de cargos y peajes.

⁴⁷ Véanse, a tal propósito, las consideraciones efectuadas por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (en adelante CNMC) en su informe IPN/CNMC/005/19 acer-

De tal manera, la modalidad de suministro con autoconsumo sin excedentes necesita la instalación de dispositivos antivertidos⁴⁸ que impidan la inyección de excedentes en la red; en cambio, la modalidad de suministro con autoconsumo con excedentes permite, además de suministrar energía para el autoconsumo, inyectar energía excedentaria en las redes de transporte y distribución.

En cuanto a los sujetos previstos en el artículo 6 LSE, en la modalidad sin excedentes existe únicamente el sujeto consumidor, mientras que en la modalidad con vertido se configuran dos sujetos, el consumidor y el productor.⁴⁹

Posteriormente, el RD Autoconsumo añade dos subcategorías a la modalidad con excedentes:⁵⁰ modalidad con excedentes acogida a compensación y modalidad con excedentes no acogida a compensación. Finalmente, se introduce, para todas las modalidades, la posibilidad de instalar sistemas de almacenamiento.

B. *Autoconsumo colectivo*

El reconocimiento del autoconsumo colectivo representa un avance fundamental en la nueva regulación del autoconsumo. Como antes queda dicho, el Tribunal Constitucional en 2017 anuló la prohibición de autoconsumo compartido establecida por el RD 900/2015. Ahora, a través de las dos normas citadas, el autoconsumo colectivo tiene su expreso reconocimiento en la regulación española.

El RDL 15/2018, sin referirse explícitamente al autoconsumo colectivo, permite a varios consumidores que puedan consumir energía proveniente de instalaciones próximas a las de consumo y asociadas a los

ca del RD Autoconsumo. Disponible en: https://www.cnmec.es/sites/default/files/2389397_12.pdf (último acceso: 08/10/2020).

⁴⁸ Dispositivo o conjunto de dispositivos que impide en todo momento el vertido de energía eléctrica a la red (artículo 3 RD Autoconsumo).

⁴⁹ Esta simplificación en la clasificación ha llevado a la derogación de varios puntos del artículo 5 del RD 900/2015, que recogía los requisitos generales para acogerse a una modalidad de autoconsumo. En concreto, se elimina la previsión de un máximo de potencia contratada en la modalidad sin excedentes, la previsión de que el titular de la instalación de autoconsumo tiene que ser el mismo de la instalación de consumo y la limitación de que la suma de potencias instaladas de generación sea igual o inferior a la potencia contratada por el consumidor.

⁵⁰ Artículo 4 RD Autoconsumo.

mismos.⁵¹ Esta definición amplia considerablemente los márgenes del autoconsumo, abriendo paso también a la posibilidad de crear comunidades energéticas, a través la eliminación de la obligación para las instalaciones de producción de encontrarse en el mismo edificio de las de consumo.

El RD Autoconsumo da un paso más y clasifica el autoconsumo en individual y, por primera vez, en colectivo. De acuerdo con el RD, un autoconsumo colectivo estará formado por una o varias instalaciones generadoras de energía eléctrica y varios consumidores que se asocian a ellas⁵² (IDAE, 2020: 117).

De tal manera, el RD Autoconsumo tipifica dos tipos de autoconsumo colectivo:

1. En el tipo uno, el autoconsumo colectivo se realiza entre instalaciones *próximas de red interior* y los autoconsumidores están conectados a través de líneas directas. Es el ejemplo típico de una comunidad de vecinos. Esta instalación podrá pertenecer a cualquiera de las modalidades de autoconsumo definidas anteriormente.
2. En el tipo dos, se realiza entre instalaciones *próximas a través de la red*. En concreto, se trata de instalaciones que están conectadas a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación; o bien, se encuentren conectadas, tanto la generación como los consumos, en baja tensión y a una distancia entre ellos inferior a 500 metros;⁵³ o, finalmente, que estén ubicadas, tanto la generación como los consumos, en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos. Este autoconsumo colectivo de segundo tipo solo podrá acogerse a las modalidades de autoconsumo con excedentes.

C. Registros administrativos de autoconsumo

Otro tema de enorme transcendencia es la sustancial simplificación de los trámites administrativos, en línea con las disposiciones contenidas en la

⁵¹ “[...] se entenderá por autoconsumo el consumo por parte de uno o varios consumidores de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos”. Artículo 9.1 LSE.

⁵² “Se dice que un sujeto consumidor participa en un autoconsumo colectivo cuando pertenece a un grupo de varios consumidores que se alimentan, de forma acordada, de energía eléctrica que proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos”. Artículo 3.m RD Autoconsumo.

⁵³ A tal efecto se tomará la distancia entre los equipos de medida en su proyección ortogonal en planta.

DER II a las que ya nos hemos referido.⁵⁴ En tema de registro administrativo de autoconsumo, el RDL 15/2018 opta por disponer de un registro de autoconsumo de ámbito estatal simplificado, telemático, de acceso gratuito y declarativo,⁵⁵ sin perjuicio para las Comunidades Autónomas de crear los correspondientes registros territoriales.

Sin embargo, para los pequeños consumidores conectados a baja tensión, la inscripción al registro se lleva a cabo de oficio por la Comunidades Autónomas. En cambio, con arreglo al registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, debe resaltarse que las instalaciones de producción no superiores a 100 kW de potencia, asociadas a modalidades de suministro con autoconsumo con excedentes (artículo 9.3 LSE) estarán exentas de inscripción en el registro autonómico administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica. Las normas, por ende, pretenden reducir las cargas administrativas asociadas con estos dos registros.

D. Condiciones administrativas y requisitos técnicos para el acceso y la conexión a la red

En aras de lograr un fuerte crecimiento del sector, se simplifican las condiciones administrativas y técnicas para el acceso y la conexión a la red de las instalaciones de producción asociadas al autoconsumo. En efecto, en lo referido a las normas de conexión, acceso a la red y contrato de suministro (artículo 9 RD Autoconsumo), las dos normas prevén una importante simplificación administrativa para determinadas instalaciones. Concretamente, estarán exentas de obtener permisos de acceso y conexión (artículo 7 RD Autoconsumo) las instalaciones de generación acogidas a modalidad sin excedente y las acogidas a la modalidad con excedentes, de producción de potencia igual o inferior a 15kW que se ubiquen en suelo urbanizado.

Además, se prevé que la tramitación y legalización de las instalaciones de autoconsumo sin excedentes hasta 100 kW conectadas en baja tensión se someterán exclusivamente al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Las disposiciones contenidas en el RDL representan un ahorro importante de los trámites correspondientes a la solicitud del punto de conexión, a la solicitud del contrato técnico de acceso y a la comunicación a la distribuidora.

En cuanto a los requisitos técnicos previstos para las instalaciones de autoconsumo, destacamos muy someramente la regulación de los equipos de

⁵⁴ Considerando 50, artículo 17, artículo 21 de la DER II.

⁵⁵ Que encuentra su regulación en el artículo 19 del RD Autoconsumo.

medidas. El RDL dispone la eliminación, en las instalaciones de autoconsumo sin vertido en la red, de los equipos de medida que registran la energía neta generada de la instalación de generación y de otro equipo de medida independiente en el punto frontera de la instalación. Estos equipos habían supuesto un importante freno al autoconsumo porque imponían unos costes relevantes en los proyectos. Ahora, de forma general,⁵⁶ se dispone la necesidad de un equipo de medida bidireccional en el punto frontera (artículo 10 RD Autoconsumo).

E. Régimen económico

El nuevo redactado del artículo 9.5 LSE introduce la posibilidad de mecanismos de compensación simplificada entre déficits y el superávit para los autoconsumidores acogidos a autoconsumo con excedentes en instalaciones de hasta 100 kW. De tal manera, los pequeños autoconsumidores podrán verter sus excedentes de producción eléctrica recibiendo en cambio una compensación. Estos mecanismos se concretan en el RD Autoconsumo. En cuanto a la energía excedentaria, el RD Autoconsumo establece dos regímenes retributivos (artículo 13 y 14): la venta de energía a la red (obligatoria para los autoconsumidores no acogidos a compensación de excedentes) o la compensación simplificada de excedentes (para los autoconsumidores con excedentes acogidos a compensación). En este último caso, se procederá mensualmente a la compensación de excedentes, mediante la valoración de la energía horaria excedentaria, con la limitación que el importe a compensar no podrá exceder la valoración mensual de la energía horaria consumida (Baena y Sanz, 2019).

Finalmente, al RDL 15/2018 viene reconocido el mérito de abolir el llamado “impuesto al sol”, es decir los peajes de respaldo al autoconsumo energético. El derecho de autoconsumir energía eléctrica sin cargos plasmado en el preámbulo del RDL, se concreta en la previsión del actual artículo 9.5 LSE, que fija la exención “de todo tipo de cargos y peajes” para la energía autoconsumida de origen renovable, cogeneración o residuos.

En el caso en que se produzca una transferencia de energía a través de la red de distribución en instalaciones próximas a efectos de autoconsumo, se podrán establecer las cantidades que resulten de aplicación por el uso de dicha red. Los excedentes de las instalaciones de generación asociadas al autoconsumo estarán sometidos al mismo tratamiento que la energía produci-

⁵⁶ En algunos casos, como por ejemplo en el caso de autoconsumo colectivo, se dispone la obligación de tener un segundo contador para medir la generación neta.

da por el resto de las instalaciones de producción, al igual que los déficits de energía que los autoconsumidores adquieran a través de la red de transporte o distribución estarán sometidos al mismo tratamiento que los del resto de consumidores. Esta exención de gravámenes económicos para autoconsumir brindará notables beneficios y mayores inversiones en el sector.

3. Covid-19 y recuperación verde

Además de transponer un notable número de preceptos de la DER II, la nueva normativa ha brindado en su conjunto, sin lugar a dudas, nueva vida al autoconsumo eléctrico renovable en España. Ha aumentado la viabilidad económica de las instalaciones⁵⁷ y ha mejorado las condiciones de los promotores, simplificando los trámites administrativos y los costes asociados a ellos.

Según indica Groizard

[...] se estima que en 2019 se instalaron en España más de 450 MW en instalaciones de autoconsumo, llevando la potencia total instalada a casi 1GW. [...] Estudios y evaluaciones de terceros estiman que este potencial para 2030 puede estar entre los 4 y 10 GW, lo que supone en todo caso una proporción significativa de la nueva potencia instalada (2020: 15-16).

Esta nueva regulación se plantea además ofrecer seguridad jurídica a los inversores después de años de cambios regulatorios repentinos que dañaron profundamente el sector.⁵⁸

En esta línea, la reciente Estrategia de Almacenamiento Energético, aprobada por el Consejo de Ministros en febrero de 2021, contribuirá a la adopción de las medidas necesarias para aprovechar al máximo las energías limpias autoproducidas en la medida en que permitirán hacer frente a la variabilidad, a la parcial predictibilidad y a las pérdidas, otorgando las flexibilidad y estabilidad que el sistema precisa.

En el contexto evolutivo descrito, en el que se está procediendo, además, al cierre de las centrales térmicas de carbón, la pandemia ocasionada por la Covid-19 ha sacudido y sigue sacudiendo las inversiones en autoconsumo y las previsiones de crecimiento del sector. En plena pandemia y Estado

⁵⁷ A esta ventaja debe añadirse que ha tenido lugar una reducción notable en el precio de las instalaciones destinadas al autoconsumo.

⁵⁸ La regulación actual, además reduce los costos indirectos (relacionados con los procedimientos administrativos) y la inseguridad jurídica para los inversores (López y Steinger, 2020: 3).

de Alarma,⁵⁹ el estricto confinamiento decretado provocó una importante recesión económica y frenó, entre otras, las inversiones en renovables y en autoconsumo. No obstante, el sector ha demostrado una significativa resiliencia, pues el autoconsumo eléctrico aumentó un 30% en 2020 sumando 596 MW instalados con un crecimiento sin precedentes de las instalaciones domésticas, según los datos Unión Española Fotovoltaica (UNEF).⁶⁰ También el Gobierno de España, en línea con las políticas europeas, continúa apostando por la transición energética como palanca verde para la recuperación post-pandemia.

Los efectos de la pandemia sobre el sistema energético no pueden suponer una amenaza para la necesaria descarbonización de las economías; al contrario, deben representar una oportunidad para acelerar la transición energética, de manera que las inversiones en renovables, eficiencia energética y nuevos procesos productivos, con la actividad económica y el empleo que estas llevarán asociadas, deben fundamentarse en un modelo más sostenible.

El Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica responde justamente a esta necesidad. Como queda de manifiesto en su preámbulo, a través de este Real Decreto Ley, se adoptan

con carácter urgente las medidas regulatorias que permitan superar las barreras advertidas en el proceso de transición energética y dotar de un marco atractivo y cierto para las inversiones, impulsando el proceso de reactivación económica y su electrificación y la implantación masiva de energías renovables, al tiempo que se respeta el principio de sostenibilidad del sistema eléctrico.

Algunas de las medidas contenidas en él se relacionan directamente con el autoconsumo eléctrico: además de cambios importantes en la ordenación del acceso y conexión a la red, el artículo 4 lleva a cabo una ulterior reforma de la LSE, introduciendo —aunque no precisamente regulando— nuevas figuras en el sistema eléctrico, de acuerdo con la DER II. Entre ellas, deben señalarse las instalaciones de almacenamiento, la actividad de agregación

⁵⁹ Artículo 4 b) de la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio. Véase el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

⁶⁰ Para mayores informaciones, véase: UNEF, “El autoconsumo muestra su resiliencia y avanza un 30%”, en <https://unef.es/2021/01/el-autoconsumo-muestra-su-resiliencia-y-avanza-un-30/> (último acceso: marzo de 2021).

y el rol del agregador independiente, la hibridación y las comunidades de energías renovables.

Estas disposiciones, junto con el apoyo al sector por parte de las administraciones públicas, consistente en subvenciones y bonificaciones para nuevas instalaciones de autoconsumo,⁶¹ deberían, según las previsiones, estimular la difusión del autoconsumo y, al mismo tiempo, auspiciar una más rápida recuperación económica. Así mismo, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España⁶² prevé una inversión de 3.165 millones de euros en la primera fase del Plan para el desarrollo y el impulso a las energías renovables, y un presupuesto de 6.820 millones de euros para la rehabilitación y regeneración urbana.

Si bien la normativa hasta ahora examinada ha supuesto un vuelco regulatorio importante, cabe especificar que el marco del autoconsumo se encuentra todavía en fase de desarrollo. Es suficiente mencionar que se han aprobado el Real Decreto 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas,⁶³ el Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen económico de energías renovables para instalaciones de producción de energía eléctrica, en desarrollo al citado Real Decreto Ley 23/2020⁶⁴ y el Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.⁶⁵

Por otro lado, se aguarda la aprobación de la Estrategia Nacional de Autoconsumo y se acaba de aprobar la muy esperada Ley 7/2021 de 20

⁶¹ En tal sentido, véase el artículo 7.5 de la Ley de Cambio Climático.

⁶² Consultable en la página web: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/07102020_PlanRecuperacion.pdf (último acceso: 01/03/2021).

⁶³ Con referencia al autoconsumo, la disposición transitoria tercera exceptúa del cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/631, de 14 de abril de 2016, a los módulos de generación de electricidad que, de acuerdo con la normativa en vigor, se encuentran exentos de obtener permisos de acceso y conexión a la red.

⁶⁴ En la misma senda indicada por la regulación europea analizada, el Real Decreto establece que en la convocatoria de las subastas se podrán prever criterios adicionales que tengan en cuenta las peculiaridades de las comunidades energéticas renovables (por ejemplo, su tamaño reducido) para que éstas puedan competir en igualdad de condiciones con los demás participantes.

⁶⁵ El mencionado Real Decreto representa el desarrollo reglamentario del artículo 33 LSE y se completa con la Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica. En todo caso, hay que remitirse a lo analizado anteriormente acerca de la exención de determinadas instalaciones de autoconsumo para la obtención de permisos de acceso y conexión.

de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética. La ambición de la Ley es la de posicionar a España para que aproveche las oportunidades que abre la transición ecológica en términos de modernización de la economía, de una nueva reindustrialización, de generación de empleo y de atracción de inversiones, formulando un marco institucional que movilice la acción climática de todos los actores, tanto públicos como privados.

4. *Las Comunidades energéticas*

En el marco delineado, se considera necesario aportar unas reflexiones, si bien someras, acerca de las comunidades energéticas, figura que, sin duda, puede incrementar los beneficios del autoconsumo energético y empujar los avances de la transición energética. Como ha quedado patente en el apartado III del estudio, la DER II y la DME introducen respectivamente las Comunidades Energéticas Renovables y las Comunidades Ciudadanas de Energía (CER y CEC), que, aun compartiendo finalidades, no representan figuras análogas (cit. Bartlett, 2020; Castro-Gil, 2020; González, 2020).

Ahora bien, ni en RDL 15/2018 ni tampoco el analizado Real Decreto Autoconsumo, de entrada, definen y regulan expresamente estas Comunidades Energéticas, en cualesquiera de sus formas. Sin embargo, la previsión de autoconsumo colectivo⁶⁶ abre las puertas a la transposición de las mencionadas Directivas y a la formulación de un marco regulador de susodichas figuras. En esta senda, el RDL 23/2020 incorpora a la LSE la definición de comunidades de energías renovables prevista en la DER II.⁶⁷ De tal manera, las CER asumen subjetividad propia en el sistema eléctrico español.

En cambio, las CEC, introducidas por la DME, siguen sin estar ni tan solo mencionadas en nuestra normativa. España, en la actualidad, carece de un marco regulatorio específico para ambas figuras, si bien recientemente el futuro marco de las “Comunidades Energéticas Locales” (rotulo bajo el

⁶⁶ Cabe precisar que concordamos con González Ríos acerca de la no identidad entre autoconsumo colectivo y comunidades energéticas (2020, 172ss.); sin embargo, queda claro que la previsión del autoconsumo colectivo es el primer eslabón para posibilitar las comunidades energéticas.

⁶⁷ “Las comunidades de energías renovables, que son entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras”.

cual parece que quedarán comprendidas tanto las CER como las CEC) ha sido objeto de consulta pública previa por el Ministerio para la Transición Ecológica.⁶⁸

Al mismo tiempo, se evidencia una proliferación de proyectos piloto de comunidades energéticas y, sobre todo, de cooperativas de energía renovables en España —más eléctricas que térmicas, de momento— (González, 2020; Falcón-Pérez, 2020). Indicio claro de la voluntad social de adherir a este nuevo modelo descentralizado. En este contexto, no cabe duda de que la falta de un marco regulatorio claro y estable es la primera barrera para el despliegue de dichas figuras. De ahí la urgente necesidad de transponer cuanto antes las Directivas para dotar de certidumbre y seguridad jurídica el marco normativo y favorecer las inversiones en este ámbito.

Sin pretensión de exhaustividad, la futura regulación de las comunidades energéticas debería, en primer lugar, determinar las diferencias entre las dos figuras, estableciendo además las fórmulas jurídicas aplicables a cada una de ellas (González, 2020). Asimismo, es preciso que se concreten los sujetos que pueden participar en ellas y detallar las funciones que pueden llevar a cabo y sus obligaciones, en el marco de lo dispuesto en las mencionadas Directivas. Así, por ejemplo, un reto que tendrá implicaciones medulares en nuestro sistema eléctrico es la posibilidad de abrir la distribución a las CEC.

Por otro lado, la nueva regulación debería solventar las actuales provisiones indeterminadas previstas en las Directivas (la proximidad de las instalaciones de producción en el caso de las CER, por ejemplo) e impedimentos tanto técnicos como normativos y, sobre todo, debería prever y disuadir comportamientos especulativos. Finalmente, desde nuestro punto de vista, en la transposición se podría dotar de más protagonismo el rol de los ayuntamientos para que puedan desempeñar funciones de impulso y dinamización, pero también de coordinación y enlace entre las diferentes comunidades energéticas (las CER, sobre todo). No obstante, hay que valorar positivamente la introducción, por parte del RDL 23/2020, del artículo 14.7 bis LSE, que representa un remarcable punto de inflexión para las comunidades energéticas. Dicha previsión abre las puertas a la posibilidad de adaptar el marco de subastas a las peculiaridades de las comunidades energéticas, de manera que éstas puedan competir en igualdad de condiciones por el acceso al marco retributivo.

⁶⁸ Para más informaciones, véase: <https://energia.gob.es/es-es/Participacion/Paginas/Detalle-ParticipacionPublica.aspx?k=358> (último acceso: 01/03/2021).

V. CONCLUSIONES

El autoconsumo de energía generada por fuentes renovables constituye una pieza fundamental para lograr la transición energética justa en la medida en que satisface los factores principales de dicha transición, a saber: 1) fomenta la penetración de los recursos energéticos renovables como alternativa a las energías fósiles (factor ambiental/energético); 2) impulsa la superación de un modelo económico cerrado, centralizado y verticalizado, controlado por grandes corporaciones, por un nuevo modelo energético más horizontal, abierto, competitivo y centrado en el consumidor activo (factor económico); 3) favorece la participación ciudadana local en la toma de decisiones relativas a la generación y consumo de la energía (factor democrático); 4) promueve la cohesión social, el crecimiento del empleo y de una productividad laboral sostenible y contribuye a la protección de los consumidores más vulnerables y a combatir la pobreza energética (factor social/de la justicia).

La Unión Europea ha asumido la “transición energética y ecológica justa” como una de las principales prioridades de la nueva estrategia europea de crecimiento ecológico y sostenible, establecida en el *European Green Deal* y, recientemente, en los fondos de recuperación. Con esta estrategia la Comisión se propone reducir las emisiones de CO₂ en al menos un 55% para 2030 y lograr la neutralidad climática en 2050. En consonancia con estos compromisos políticos y para sostener la ambición climática y la transformación energética europea, el paquete legislativo en materia de clima y energía se encuentra en revisión; además ha sido aprobada la propuesta de la primera “Ley Europea del Clima” por la que se fijará un principio de integración climática en las políticas de la Unión y se transformarán los propósitos políticos en objetivos jurídicamente vinculantes.

A la espera de estos avances, la normativa europea vigente ya ha establecido, además de unos principios de integración y de simplificación administrativa en relación con las energías renovables, un verdadero derecho al autoconsumo y un deber para los EEMM de instaurar un marco facilitador muy articulado para implementar este derecho a autoconsumir en los respectivos ordenamientos nacionales.

Tras unos años de anquilosamiento, la actual regulación española está intentando indiscutiblemente impulsar el despliegue de las energías renovables y garantizar el derecho a autoconsumir. La eliminación de barreras administrativas y de trámites confusos y económicamente dispendiosos, la abolición de las cargas económicas, la posibilidad de obtener una compensación para la electricidad vertida en la red y de compartir la producción

y el consumo de energía de forma colectiva han representado un primer paso —pero necesario— para permitir la penetración del autoconsumo en el sistema energético español.

La introducción, por parte del citado Real Decreto-ley 23/2020 de las comunidades energéticas, del desarrollo del almacenamiento, de la posibilidad de hibridación y de las figuras de los agregadores independientes ha abierto la puerta a una nueva dimensión del autoconsumo. No obstante, queda mucho camino por recorrer. Se precisa un desarrollo normativo de dichas nuevas figuras, una ulterior simplificación y agilización de algunos trámites o procedimientos administrativos,⁶⁹ así como de ciertos requisitos técnicos⁷⁰ relativos al autoconsumo, la facilitación al acceso a la financiación y la promoción de la información para concienciar y motivar la ciudadanía. Todo esto permitirá materializar el marco habilitador prescrito por la legislación europea y facultar de esta manera a los ciudadanos para implicarse de manera activa en la transición energética y ecológica.

VI. BIBLIOGRAFÍA

ALENZA, José Francisco, 2020, “El derecho ambiental como vacuna y como vitamina (crónica iusambientalista de la pandemia)”, *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, núm. 46.

ALENZA, José Francisco y SANZ, Íñigo, 2017, “Las energías renovables y la eficiencia energética como instrumentos clave en la lucha contra el cambio climático”, en GALÁN, Roberto y GONZÁLEZ, Isabel (eds.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, España, Aranzadi.

⁶⁹ En efecto, muchas de las barreras referidas a la tramitación de instalaciones de energía renovable de pequeña potencia y para autoconsumo se refieren al tipo de licencia requerida (de obras y de actividad), así como a la excesiva cantidad y exigencia documental, a la dificultad de contar con la información sobre los trámites a realizar de forma clara y conjunta y a la demora excesiva en los plazos de resolución. A este propósito, cabe destacar la progresiva agilización de trámites en muchas Comunidades Autónomas. Por ejemplo, dependiendo del tamaño de la instalación, muchas normativas autonómicas substituyen la licencia de obra por una simple declaración responsable o comunicación previa ante el ayuntamiento, para que pueda iniciarse la obra de forma inmediata, sin esperar resolución por parte del ayuntamiento. Véase, en este sentido, el Decreto-ley catalán 16/2019, de 26 de noviembre, de medidas urgentes para la emergencia climática y el impulso a las energías renovables.

⁷⁰ Entre todas: la limitación a 500 metros de la distancia entre las instalaciones de producción a los puntos de consumo asociados, la restricción del autoconsumo solo para instalaciones en la red de baja tensión, la previsión de coeficientes de repartición fijos en el autoconsumo colectivo.

- BAENA, Antonio y SANZ, Valentín, 2019, “Autoconsumo: claves para una nueva era de Generación Distribuida”, *Cuadernos de energía*, núm. 61.
- BAKER, Shalanda, 2018, “Emerging Challenges in the Global Energy Transition: A View from the Frontlines” en SALTER, Raya *et al.* (eds.), *The final version is available in Energy Justice: US and International Perspectives*, Reino Unido, Edward Elgar Publishing.
- BARTOL, Irene, 2020, “La Directiva (UE) 2019/944, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE. La agregación de la demanda (arts. 13 y 17), en PAREJO, L. y CASTRO-GIL, J. (coords.), *Directiva de Mercado interior de la electricidad*, España, Thomson Reuters Aranzadi.
- BARTLETT, Enric, 2020, “Algunas consideraciones sobre la transposición del ‘Paquete de energía limpia para todos los europeos’ en relación con las comunidades energéticas”, en EMALDI, Aitziber y LA SPINA, Encarnación, *Retos del derecho ante un mundo global*, España, Tirant lo Blanch.
- BELTRÁN, José Miguel, 2020, “Instalaciones de energías renovables. El reto de la unificación y simplificación de los procedimientos”, en VALENCIA, Germán y ROSA, Juan, *La transformación renovable del modelo energético*, España, Thomson Reuters Aranzadi.
- BONNEUIL, Christophe y FRESSOZ, Jean-Baptiste, 2017, *The Shock of the Anthropocene*, Reino Unido, Verso.
- CAMPOS, Ines *et al.*, 2020, “Regulatory challenges and opportunities for collective renewable energy prosumers in the EU”, *Energy Policy*, núm. 138.
- CASTRO-GIL AMIGO, Juan, 2020, “Las Comunidades ciudadanas de energía (artículo 16)”, en PAREJO, Luciano y CASTRO-GIL, Juan (coords.), *Directiva de Mercado interior de la electricidad*, España, Thomson Reuters Aranzadi.
- CLAEYS, Grégory *et al.*, 2019, “How to make the European Green Deal work”, *Policy Contributions*, núm. 33125.
- COMISIÓN de la Unión Europea, 2020, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre un Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva, (COM (2020) 98).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2020, Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la situación de la competitividad de las energías limpias, (COM (2020) 953).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2020, Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y

- al Comité de las Regiones de situación en materia de energía renovable, (COM (2020) 952).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2020, Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 2020 sobre el estado de la Unión de la Energía, de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, (COM (2020) 950).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2019, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Pacto Verde Europeo, (COM (2019) 640).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2016, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones, Energía limpia para todos los europeos, (COM (2016) 860).
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA, 2015, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones, Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva, COM (2015) 80).
- COCCIOLO, Endrius, 2020, “Estado garante, energía y transición justa. (Re) formulación teórica y despliegue práctico”, en DARNACULLETA, Mercé *et al.* (coords.), *Nuevos retos del estado garante en el sector energético. Una visión comparada desde España y Alemania*, España, Marcial Pons.
- COCCIOLO, Endrius, 2015, “La unión de la energía y la gobernanza del sistema tierra en el Antropoceno: Una cuestión constitucional”, *Revista Catalana de Dret Ambiental*, vol. 6, núm. 1.
- FALCÓN-PÉREZ, Carmen, 2020, “Las cooperativas energéticas verdes como alternativa al sector eléctrico español: una oportunidad de cambio”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 104.
- FERNÁNDEZ, Jorge y MENÉNDEZ, Jaime, 2019, “Las redes inteligentes y el papel del distribuidor de energía eléctrica”, *Cuadernos Orkestra*, núm. 54.
- FLEURBAEY, Marc *et al.*, 2014, “Sustainable Development and Equity”, en EDENHOFER, Ottmar *et al.*, (eds.), *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Estados Unidos.
- FOUQUET, Roger, 2016, “Historical energy transitions: Speed, prices and system transformation”, *Energy Research & Social Science*, vol. 22.

- GALÁN, Jorge, 2018, “La regulación del autoconsumo de energía eléctrica en Chile y España: una perspectiva comparada”, *Revista Derecho Administrativo Económico*, núm. 26.
- GALÁN, Jorge, 2016, “El ‘prosumidor’ como nuevo sujeto en el sector eléctrico: propuestas de mejora para la regulación del autoconsumo de energía eléctrica”, *Revista práctica del Derecho*, núm. 190.
- GALÁN, Roberto, 2017, “La integración de las energías renovables en el mercado eléctrico”, en GALÁN, R. y GONZÁLEZ, I. (eds.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, España, Thomson Reuters Aranzadi.
- GALERA, Susana, 2018, “La planificación de la UE en materia de clima y energía: la patrimonialización de las competencias como barrera a su adecuada recepción en España”, *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 52.
- GALERA, Susana, 2017, “Transición energética en España: retos jurídicos más allá del Mercado”, en GALÁN, Roberto y GONZÁLEZ, Isabel (eds.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, España, Thomson Reuters Aranzadi.
- GARCÍA, Ernest, 2018, “La transición ecológica: definición y trayectorias complejas”, *Ambienta*, núm. 125. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FPDF_AM_Ambienta_2018_125_completa_2.pdf.
- GONZÁLEZ, Isabel, 2020, “Las «Comunidades energéticas locales»: un nuevo desafío para las entidades locales”, *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 117.
- GONZÁLEZ, Isabel, 2014, “La incipiente regulación del autoconsumo de energía eléctrica: implicaciones energéticas, ambientales y urbanísticas”, *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. especial 99-100, mayo-diciembre.
- GROIZARD, Joan, 2020, “Consumidores activos de energía, palanca clave para una economía moderna y eficiente en la UE”, *Cuadernos de energía*, núm. 62.
- HEALY, Noel y BARRY, John, 2017, “Politicizing energy justice and energy system transitions: Fossil fuel divestment and a “just transition”, *Energy Policy*, vol. 108, septiembre.
- HELDEWEG, Michiel A. y SAINTIER, Séverine, 2020, “Renewable energy communities as ‘socio-legal institutions’: A normative frame for energy decentralization?”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 119, marzo.
- IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), 2020, *Guía profesional de Tramitación del Autoconsumo*, edición v. 3.0, España, octubre.

- IEA, 2020, *World Energy Outlook 2020*, IEA, France. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>.
- IPCC, 2019 a, *Climate Change and Land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*, SHUKLA, Priyadarshi R. et al., (eds.), <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/11/SRCCL-Full-Report-Compiled-191128.pdf>.
- IPCC, 2019 b, *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, PÖRTNER, Hans-Otto et al. (eds.), https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2019/12/SROCC_FullReport_FINAL.pdf.
- IPCC, 2018, *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, MASSON-DELMOTTE, Valerie, et al., (eds.), https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf.
- IRENA, 2018, *Transformación energética mundial: hoja de ruta hasta 2050*, Agencia Internacional de Energías Renovables, Abu Dhabi. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Global_Energy_Transformation_2018_summary_ES.pdf?la=en&hash=A5492C2AAC7D8E7A7CBF71A460649A8DEDB48A82.
- KULOVESI, Kati y OBERTHÜR, Sebastian, 2020, “Assessing the EU’s 2030 Climate and Energy Policy Framework: Incremental change toward radical transformation?”, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, vol. 29, núm. 2.
- LEIVA, Alejandro, 2018a, “La regulación del autoconsumo de electricidad en un nuevo entorno social y tecnológico”, *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 110.
- LEIVA, Alejandro, 2018b, “El acceso de terceros a las redes de electricidad. Un nuevo horizonte para productores y autoconsumidores”, *Revista andaluza de Administración Pública*, núm. 102.
- LÓPEZ, Javier y STEININGER, Karl W., 2017, “Photovoltaic self-consumption regulation in Spain: Profitability analysis and alternative regulation schemes”, *Energy Policy*, núm. 108, septiembre.
- LÓPEZ, Javier y STEININGER, Karl W., 2020, “Photovoltaic self-consumption is now profitable in Spain: Effects of the new regulation on prosumers’ internal rate of return”, *Energy Policy*, n. 146, november.

- LOWITZSCH, Jens *et al.*, 2020, “Renewable energy communities under the 2019 European Clean Energy Package – Governance model for the energy clusters of the future?”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, núm. 122, Abril.
- MICCÙ, Roberto, 2019, *Lineamenti di diritto europeo dell'energia. Nuovi paradigmi di regolazione e governo multilivello*, Italia, Giappichelli.
- MILLER, Clark A. *et al.*, 2013, “The Social Dimensions of Energy Transitions”, *Science as Culture*, vol. 22.
- MONTI, Alessandro y Martínez, Beatriz, 2020, “Fifty shades of binding: Appraising the enforcement toolkit for the EU’s 2030 renewable energy targets”, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, vol. 29, núm. 2.
- MORONI, Stefano *et al.*, 2019, “Energy communities in the transition to a low-carbon future: A taxonomical approach and some policy dilemmas”, *Journal of Environmental Management*, núm. 236.
- MÚÑOZ, Rafael y LÓPEZ, Demetrio, 2018, “Transición energética: sinopsis de un sistema fósil – centralizado a uno renovable – distribuido”, en GALERA, Susana y GÓMEZ, María del Mar (eds.), *Políticas locales de clima y energía: teoría y práctica*, España, Instituto Nacional de Administración Pública.
- ORTIZ, Mercedes, 2017, “El autoconsumo eléctrico”, en GALÁN, Roberto y GONZÁLEZ, Isabel (dirs.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, España, Aranzadi.
- PIANTA, Mario y LUCCHESI, Matteo, 2020, “Rethinking the European Green Deal: An Industrial Policy for a Just Transition in Europe”, *Review of Radical Political Economics*, Septiembre.
- PONTHIEU, Eric, 2020, “The Climate Crisis”, *Democracy and Governance*, Switzerland, Springer.
- PRESCICCE, Laura, 2020, “Pobreza y vulnerabilidad energética. Un análisis multinivel en el marco de la Agenda Urbana de la Unión Europea”, en FORNS I FERNÁNDEZ, M. Victòria (ed.), *La protección jurídica de la atención a las personas en materia de servicios sociales. Una perspectiva interdisciplinaria*, España, Atelier.
- PRESCICCE, Laura, 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*, núm. 113.
- ROBERTS, Joshua, 2020, “Power to the people? Implications of the Clean Energy Package for the role of community ownership in Europe’s energy

- transition”, *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, vol. 29, núm. 2.
- RUGOSO, Mariana, 2020, “El cambio climático y el derecho de la energía. Particularidades de esta relación desde el marco normativo europeo de las energías renovables”, en SALINAS, Sergio, *La lucha contra el cambio climático Una aproximación desde la perspectiva del Derecho*, España, Tirant lo Blanch.
- SANZ, Javier, 2017, “La integración europea y el principio comunitario de integración ambiental”, en LAGUNA DE PAZ, José *et al.* (coords.), *Derecho administrativo e integración europea: estudios en homenaje al profesor José Luis Martínez López-Muñiz*, vol. 2, tomo 2, España, Reus ed.
- SAVARESI, Annalisa, 2019, “The Rise of Community Energy from Grassroots to Mainstream: The Role of Law and Policy”, *Journal of Environmental Law*, núm. 31.
- SMIL, Vaclav, 2004, “World history and energy”, *Encyclopedia of Energy*, vol. 6.
- SOEIRO, Susana y FERREIRA DIAS, Marta, 2020, “Renewable energy community and the European energy market: main motivations”, *Helijon*, núm. 6.
- SOVACOO, Benjamin K. y DWORKIN, Michael H., 2015, “Energy justice: Conceptual insights and practical applications”, *Applied Energy*, núm. 142.
- ÚRREA, Mariola, 2011, “La política energética de la Unión Europea a la luz del Tratado de Lisboa”, *Cuadernos de estrategia*, núm. 150.