



EL RÉGIMEN RETRIBUTIVO DE LA ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA

Tesis doctoral para optar a la
Mención de Doctorado Internacional presentada por Irene Ruiz Olmo

DIRECTORES

Dr. Francisco Delgado Piqueras

Dr. Roberto Galán Vioque

OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO

El proyecto de tesis doctoral que se presenta está dedicado al régimen jurídico de la energía fotovoltaica, una tecnología especialmente relevante dentro de las energías renovables, tanto por su espectacular crecimiento en los últimos tiempos, como por el potencial que España presenta para su desarrollo futuro. En particular, el objetivo principal de este proyecto de tesis doctoral es realizar un análisis jurídico sobre la regulación del régimen retributivo de la electricidad fotovoltaica y los problemas derivados de un marco normativo que en los últimos años ha estado dotado de inestabilidad y que ha generado grandes perjuicios económicos al sector.

Para abordar nuestro objeto de estudio, hemos tenido que adentrarnos en la regulación común a todas las energías renovables, para prestar luego una especial atención a la regulación específica de la fotovoltaica y focalizar después el análisis en las modificaciones de su régimen retributivo, incluyendo el alcance de los cambios producidos, los aspectos más conflictivos, y las carencias que a nuestro juicio presenta.

Como apuntábamos, este régimen retributivo ha sido objeto de constantes reformas y está siendo objeto de una importante litigiosidad, por lo que este trabajo presta especial atención a la jurisprudencia en la materia, que ha sido bastante abundante en los últimos años y nos ha obligado a actualizar constantemente el contenido de nuestro trabajo. El nudo gordiano lo constituyen la discutida retroactividad de algunas de las disposiciones que contienen estas modificaciones, la posible colisión con los principios de seguridad jurídica y de confianza legítima, así como la eventual responsabilidad del Estado legislador. También nos cuestionaremos acerca de si la regulación española ha fomentado realmente el uso de esta nueva tecnología, cumpliendo así con los compromisos de España en la lucha contra el cambio climático y liberando al menos en parte la dependencia exterior de los suministros a partir de combustibles fósiles, o por el contrario, como consecuencia de los continuos cambios normativos en el régimen retributivo de las energías renovables se está propiciando el desmantelamiento de este sector industrial.

Debe partirse de un dato económico contrastado que se enfrenta a un perjuicio bastante extendido: la producción de energía no contaminante en general, y en particular, la electricidad fotovoltaica ha alcanzado una fase de desarrollo técnico

bastante aceptable, que permite su rentabilidad tanto social, como comercial y ambiental. En este sentido, los resultados de las últimas subastas celebradas han puesto de manifiesto que los sobrecostos de inversión en energías renovables son nulos a los precios de mercado actuales¹.

Además, nos encontramos en un contexto en el que es preciso tener en cuenta la presencia de nuevos actores en sistema eléctrico como, por ejemplo, los agregadores independientes de demanda, por lo que resulta necesario regular y estudiar el trato que se les está dando, así como a los recursos de almacenamiento, al acceso prioritario a las redes, la gestión de la demanda y analizar cuál es el papel de los consumidores, sin perder de vista la situación de pobreza energética a la que se están enfrentando muchos de ellos.

A nivel internacional se han ido alcanzado acuerdos tendentes a combatir los efectos del cambio climático. Sin embargo a nivel nacional su puesta en práctica se ha visto limitada por aspectos económicos: concretamente la sostenibilidad económica y financiera de nuestro sistema eléctrico. Si bien es cierto que uno de los desafíos marcados tanto a nivel internacional como europeo es la descarbonización, para la que la electricidad renovable es determinante, parece que la delicada situación económica merma la financiación pública de los Estados, lo que constituye un claro obstáculo a que se lleven a cabo verdaderos desarrollos tecnológicos en la materia, si bien es cierto que a lo largo del tiempo algunos Estados han estado más concienciados que otros, como puede ser el caso de Alemania, Estados Unidos o China.

Todas las tecnologías de generación de energía tienen una curva de aprendizaje. La tuvieron en su momento las del petróleo o la nuclear; se trata de un proceso que se ha de recorrer. Hay tecnologías como la eólica o la fotovoltaica que ya la han superado, pero otras como la termosolar aún están en ese trance. En el trabajo pondremos de relieve que los avances en las tecnologías empleadas en la producción de la electricidad renovable son indispensables para lograr que esta electricidad pueda competir con la convencional.

Uno de los beneficios que puede derivarse del desarrollo de las tecnologías de generación de energía renovable, y quizás el más importante, consiste en incrementar

¹ Informe final "Análisis y propuestas para la descarbonización energética", Comisión de Expertos sobre transición energética, 2018, pág. 26.

la reducción de sus costes de generación, lo que permitirá una reducción de las medidas de apoyo con las que cuentan en el contexto actual. De esta forma, la meta es que puedan competir en el mercado e incluso superar en rentabilidad a las convencionales sin necesidad de ayudas públicas.

El estudio del régimen jurídico de la energía fotovoltaica constituye, en nuestra opinión, un buen banco de pruebas para reflexionar sobre la conveniencia de avanzar seriamente hacia la armonización por parte de la Unión Europea de los sistemas nacionales de apoyo a las renovables que permita cumplir los objetivos de lucha contra el cambio climático, garantizar la seguridad del abastecimiento energético y fomentar la competitividad de la economía, incidiendo en la necesidad de acometer una modificación en la regulación actual del régimen de autoproducción y autoconsumo, sobre el que parece que se ha intentado sobreestimar la potencia de respaldo y del régimen de las redes eléctricas.

No debe soslayarse que nos encontramos en un momento de transición que quizá se pueda ver acelerado por la conformación del nuevo Gobierno que ha aunado por primera vez medio ambiente y energía en un mismo Ministerio y que ha anunciado su apuesta por la energía renovable y por el cumplimiento e incluso el incremento de los compromisos adquiridos en sede internacional y europea. Además, resulta esencial hacer un seguimiento jurídico a la propuesta del nuevo paquete energético de la Comisión europea, que se encuentra en fase de tramitación así como al anteproyecto de Ley de Cambio climático y de transición energética recientemente presentado.

Este proyecto de tesis doctoral se ha desarrollado siguiendo la metodología que es característica de la Ciencia jurídica y, en particular, debido a que es una investigación sobre Derecho positivo, la mayor atención se ha dedicado a las fuentes normativas, a la jurisprudencia –incluidos los arbitrajes internacionales– y a la doctrina científica. En ese sentido, un primer e indispensable paso ha sido de sistematizar las fuentes, no solo las Directivas de la Unión Europea o las Leyes del sector sino toda la producción normativa que ha incidido en la aprobación de las mismas, que es muy abundante y cambiante.

A partir de ahí, hemos abordado nuestra investigación analizando las repercusiones de los cambios normativos sobre los inversores y los consumidores. Concretamente, este proyecto de tesis doctoral tiene su pilar metodológico en la llamada “reforma del Derecho administrativo”. Este debate incorpora una reflexión acerca del estado del

Derecho administrativo general (entendido como una teoría general del Derecho administrativo), de los ámbitos en los que se concentran sus inevitables transformaciones y de la tarea que con respecto a éstas últimas corresponde a la dogmática jurídico-administrativa. Una parte de esa reflexión ha llegado a España a través de la traducción y publicación de algunos trabajos, en especial los del profesor SCHMIDT-ASSMANN². Según los autores alemanes, en el sistema de Derecho administrativo puede observarse la existencia de una relación dialéctica entre su tendencia estructural hacia la estabilidad y la necesidad de mantener una cierta apertura a la innovación y la flexibilidad. En este contexto, la misión de la ciencia del Derecho administrativo es la de analizar el Derecho vigente a la luz de la realidad social, estudiar el comportamiento de sus respectivas evoluciones, identificar dónde se producen desajustes del tipo de los señalados y proponer los cambios necesarios. Señala, en ese sentido, que ha de establecer su propia comprensión del método, para lo cual puede apoyarse en principios metodológicos consolidados, pues lo que hace falta, a su juicio, no es inventar de la nada un método nuevo sino integrar los saberes existentes dentro de un marco definido por los intereses cognoscitivos de la ciencia del Derecho Administrativo.

Lo que hace especialmente atractiva esta metodología es, a nuestro juicio, su apertura de miras y los caminos que a partir de ahí nos muestra y que van, desde la adquisición reflexiva y metodológicamente adecuada de conocimientos relativos a las ciencias afines (Economía, Sociología, Historia, Politología, etc.), al trabajo con sectores de referencia que permitan indagar sus características y líneas evolutivas para establecer, en su caso, las posibles generalizaciones, y finalmente la conexión con la práctica. Esto supone partir de las teorías clásicas elaboradas para el tratamiento de los textos jurídicos y la solución del caso concreto, estructurado en las fases de interpretación de la norma, determinación de los hechos y subsunción. Pero, además, preocuparse por la eficacia del Derecho, de su elaboración, de su mejora. Desde este punto de vista, la invitación que se nos hace por quienes postulan la “reforma del Derecho Administrativo” debe ser muy tenida en cuenta si queremos aspirar a formular propuestas “lege ferenda” que mejoren la regulación existente y no meros observadores y, en su caso, restauradores de los conflictos singulares creados por normas elaboradas desde planteamientos puramente técnicos o económicos.

² SCHMIDT-ASSMANN, E., *La teoría general del Derecho administrativo como sistema*, INAP/Marcial Pons, 2003.

En nuestro caso, el examen de la legislación ha tenido que combinarse con el estudio exhaustivo de la jurisprudencia que la ha juzgado, dada la ingente litigiosidad generada, que abarca tanto a los tribunales nacionales, Supremo y Constitucional, como a tribunales arbitrales internacionales.

Otra vertiente metodológica de nuestro trabajo está en el Derecho comparado, si bien de forma limitada, puesto que nos hemos centrado en el Ordenamiento norteamericano, de características y dimensiones semejantes al multinivel que es propio de la Unión Europea, pues pretender abarcar demasiados países nos habría desbordado y privado, quizá, de poder establecer las necesarias relaciones.

Nuestra conclusión es que, asumiendo el riesgo de ser tachados de eclécticos, debemos admitir que hemos encontrado en las corrientes metodológicas clásicas y las dos modernas reseñadas los elementos todos ellos imprescindibles para realizar nuestra investigación jurídica sobre el régimen de la energía fotovoltaica, que no es sino un sector particular en el sofisticado y complejo mundo del ordenamiento jurídico administrativo.

En cuanto a la estructura de nuestro proyecto de tesis, si el eje central de nuestro trabajo lo constituye el régimen retributivo de la electricidad fotovoltaica, este aspecto concreto debe contextualizarse en primer lugar a partir de las cuestiones más técnicas de esta tecnología que abordamos en el primer capítulo.

En el capítulo segundo acometemos una retrospectiva histórica de cómo ha ido evolucionando el régimen jurídico aplicable a las energías renovables en el Derecho internacional, con especial atención a los acuerdos y tratados relativos a la lucha contra el cambio climático, indagando dentro de la profusa legislación en la materia las medidas encaminadas al fomento de las renovables en el contexto de la descarbonización. También delimitamos la repercusión que la negociación del comercio internacional tiene en el ámbito de las energías renovables.

El tercer capítulo recoge la regulación de la Unión Europea en torno a las energías renovables. Para analizar de forma exhaustiva la normativa española y sus sucesivas modificaciones, así como sus repercusiones en el mercado de la electricidad es preciso analizar previamente la normativa europea que es precisamente la que orienta y limita la legislación española. La relevancia de la legislación europea en la materia aumenta después de la elevación de la política energética al rango de política común,

a partir del Tratado de Lisboa de 2007. Esta nueva política tiene como uno de sus objetivos "constitucionales" el desarrollo de la energía renovable. La implementación de la Directiva 2009/28/CE, todavía vigente, que establece un marco común para la promoción de la energía a partir de fuentes renovables, y reemplaza a la de 2001, ha constituido en este sentido un importante desafío para España.

El cuarto capítulo contiene un estudio del Derecho estadounidense, fruto de la estancia de investigación realizada en la *Vermont Law School* bajo la dirección del profesor Michael Dworkin. Es preciso analizar el régimen jurídico de las energías renovables en los Estados Unidos, en los que el incremento de la implantación de las energías limpias es exponencial. Este Derecho nos brinda el ejemplo de un marco de fomento cuyo conocimiento puede permitirnos su contraste con las deficiencias de la política de fomento diseñada por la Unión Europea. Al respecto, no obstante, deben destacarse las incertidumbres que se plantean a partir del mandato del Presidente Trump, que parece estar inclinado a apostar por otro tipo de combustibles.

El quinto capítulo relativo al régimen jurídico español de las energías renovables comienza por un estudio de los antecedentes, que en la legislación española se remonta a la crisis del petróleo de 1973 y la creación del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Sin embargo, el objetivo central ha sido la evaluación de normativa más reciente, donde se aprecia una relación muy estrecha con las políticas de cambio climático. Desde el punto de vista material, en este proyecto de tesis doctoral hemos estudiado el régimen general del mercado eléctrico, que es la base común de todas estas fuentes de energía, y el régimen concreto de energías renovables (autorización de instalaciones, derechos de acceso al transporte y redes de distribución, garantía de origen, etc.). A partir de ahí, el proyecto de tesis aborda los aspectos específicos de la energía fotovoltaica, entre los que se encuentran, muy señaladamente, su sistema de remuneración. Un régimen que, como se mencionó anteriormente, ha estado sujeto a continuas reformas y ha sido objeto de continuos litigios tanto en sede nacional como internacional.

El capítulo sexto y final se centra precisamente en los cambios introducidos en la regulación de la electricidad fotovoltaica. En los últimos años hemos pasado del debate de si era necesario apoyar económica a las renovables al debate sobre los cambios introducidos en su regulación. Hemos analizado cómo se ha regulado hasta

ahora y la fotovoltaica no ha sido regulada de forma específica, es necesario dotarla de estabilidad regulatoria y es un sector suficientemente maduro como para que el legislador sepa ya que hacer. Es normal que existan cambios, pero el legislador tiene unos límites que no debe sobrepasar. Cobran especial importancia por su repercusión los laudos arbitrales dictados hasta el momento en la avalancha de reclamaciones nacionales que hasta la fecha habían sido rechazadas sistemáticamente por el Tribunal Supremo con el aval del Tribunal Constitucional, que había desestimado los recursos inconstitucionalidad interpuesto contra ciertos recortes legislativos.

La Directiva 2001/77/CE, que dejaba libertad a los Estados para organizar sus propias medidas de apoyo, ha dado lugar a diversas incoherencias y distorsiones de los mercados, con el resultado de la pérdida de sinergias, la falta de incentivos y canales de comercialización, costos innecesariamente altos, etc. Por su parte, la Directiva 2009/28/ CE, que la sustituyó, no ofrece soluciones radicalmente diferentes para abordar estos problemas, aunque el establecimiento de objetivos nacionales vinculantes de empleo de la energía debe ser bienvenido, nos parece, con el objetivo de comprometer a los Estados y así dar una estabilidad normativa que genere confianza en los inversores.

En ese contexto de libertad de los Estados para regular sus medidas de apoyo a la energía fotovoltaica, la no fijación de límites a la expansión de estas instalaciones (huertos fotovoltaicos, parques, parques eólicos, plantas de cogeneración, etc.) por la legislación nacional española permitió un crecimiento espectacular y desordenado del sector en un primer momento, atrayendo grandes inversiones de grandes empresas y pequeños ahorradores, así como también financiación internacional. Este “boom” de las renovables favoreció a su vez la investigación tecnológica y el desarrollo de una industria más eficiente de equipos, construcción y mantenimiento, tanto en ahorro de costos como en productividad, así como el surgimiento de un sector empresarial posicionado a la vanguardia internacional, que opera en el mercado global.

Desde la aprobación del RD 661/2007 han proliferado los cambios en la normativa reguladora del régimen retributivo de las energías renovables. Primero el RD 1565/2010, eliminó el derecho a percibir la tarifa correspondiente a las instalaciones ya existentes a partir del año vigésimo sexto de su puesta en funcionamiento. Esta restricción fue modificada en pocos meses. Así, el RDL14/2010 amplió el plazo a 28 años y luego la Ley 2/2011 de Economía Sostenible incrementó el plazo de derecho a recibir prima a los 30 años. Además, el RDL 14/2010 establecía unas limitaciones para

las instalaciones fotovoltaicas en funcionamiento, antes inexistentes. En 2012, se procedió a la suspensión de el otorgamiento del régimen económico primado a nuevas instalaciones. Como colofón al elenco de medidas adoptadas bajo la apelación a la crisis económica y de la sostenibilidad económica del sistema eléctrico (déficit tarifario), en 2013 el RDL 9/2013, derogaba el anterior establecía cual iba a ser el nuevo régimen retributivo. El contenido de este RDL pasó a ser consolidado por la nueva Ley del Sector Eléctrico 24/2013 y su reglamento de desarrollo. Su corolario ha sido el RD 900/2015, de 9 de octubre, que regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas del llamado autoconsumo eléctrico, que es objeto de estudio y análisis crítico también en este trabajo, para tratar de contribuir a evitar errores regulatorios y efectos negativos sobre el tejido productivo e inversor y, en su caso, sugerir rectificaciones.

Desde una perspectiva más actual, se puede observar que el replanteamiento de los sistemas nacionales de promoción de las energías renovables ha puesto en cuestión la continuidad de la política energética renovable. El futuro del sector fotovoltaico español ha estado seriamente amenazado por la reducción drástica y retroactiva de la tasa de remuneración especial de estas instalaciones, con acusaciones no reconocidas de un presunto fraude generalizado y el argumento de que representan una gran carga para todo el sistema eléctrico y en resumen, los precios que los consumidores deben pagar, ya sean nacionales, de transporte, industriales, de agricultores, etc. Al hilo de ellos, debe señalarse que es discutible que el proceso de liberalización haya producido los efectos que se buscaban, pues se ha mantenido la situación anterior de oligopolio. Es, sin duda, un debate muy delicado, que ya está provocando la parálisis de los nuevos proyectos de inversión en el sector y, con ello, la producción de equipos, actividades de montaje, etc. Y también muy complejo entonces, dejando de lado las supuestas razones económicas y la crítica política, es cierto que la reforma operada puede chocar con los principios generales de buena fe, seguridad jurídica y confianza legítima.

Dado el estado de las cosas, un primer enfoque es, en nuestra opinión, una aplicación real y efectiva de las normas de la Unión Europea y estatales vigentes, que contribuyen al menos a aportar luz, transparencia y objetividad a un debate nacional excesivamente enrarecido por la coyuntura económica y la búsqueda de salidas a corto plazo, que quiere priorizar lo urgente sobre lo importante: establecer una economía sostenible.

También pensamos que es hora de retomar con más esfuerzo la idea de avanzar seriamente hacia la armonización a nivel de la Unión Europea de los sistemas nacionales de apoyo a las energías renovables. Hasta el momento, la Unión Europea ha considerado que, aunque deseable, esto no fue posible porque los sistemas públicos establecidos son muy variados y diferentes de un país a otro. Esta es la razón por la cual se retrasa y pospone la decisión de que, hasta ahora, la UE se ha limitado a patrocinar sistemas nacionales, tratando de coordinarlos, analizar sus deficiencias y estimular los cambios necesarios. A lo sumo, ha llegado a financiar investigaciones y proyectos piloto. Determinada infraestructura de la red de transmisión de electricidad considerada prioritaria por la Directiva de renovables de 2009, parece no ser ya necesaria de acuerdo a lo que reza la Propuesta de Directiva de 2017, lo que a nuestro juicio constituye un claro retroceso en la materia.

La verdad es que el apoyo nacional y europeo hasta el momento es insuficiente para consolidar las energías renovables. Los sistemas nacionales, como es bien sabido, tienden a tomar en consideración factores locales tales como la abundancia del recurso geotérmico (Italia), de la biomasa (Suecia), del sol (España) o del viento (Dinamarca). Esta estrategia de diversificación, en una primera fase, ha permitido obtener conocimiento y experiencia en diversas las tecnologías y en los propios mecanismos de apoyo, aunque se presta a coyunturas económicas e incluso políticas, introducen fenómenos de restricción de la expansión que generan riesgo y desconfianza para los inversores.

Algunas tecnologías renovables siguen requiriendo ayuda para competir en el mercado, para seguir generando nuevas empresas y empleos. Podemos aceptar que debe evitarse que el precio excesivo de la electricidad sea una carga para los consumidores y las industrias, los países que hacen una apuesta más decidida a favor de la electricidad renovable, poniendo en peligro su competitividad y nivel de empleo, mientras que otros adoptan una actitud pasiva, buscando una posición ventajosa, que al final será una carga para el crecimiento sostenible en Europa de acuerdo con los compromisos para cambiar el clima. En este sentido quizá sea el momento de buscar fuentes alternativas de financiación a través de impuestos o a cargo de los Presupuestos Generales del Estado.

También pensamos que los mecanismos de apoyo económico no deberían mantenerse indefinidamente e incluso deben retirarse para aquellas tecnologías que no los necesitan porque han alcanzado un grado de madurez que les permite competir

en el mercado libre. Esta es nuestra tesis central, y debería abordarse adoptando un enfoque europeo común. Con más razón, podemos agregar, desde que el Tratado de Lisboa elevara la política energética a la categoría de política compartida, uno de cuyos principales objetivos es el desarrollo de las energías renovables.

Consideramos necesario afrontar la transición energética con un mercado energético más flexible que permita una gestión de la demanda sostenible acorde con las políticas de cambio climático y en la que aspectos tales como la retribución, subastas, y la regulación del autoconsumo no sean vistos desde el punto de vista de la sostenibilidad económica y financiera del sector eléctrico, sino desde el de la sostenibilidad ambiental.

No hay que tener una visión solamente pesimista de lo que ha pasado. Las políticas de apoyo practicadas en su momento por nuestro país han servido para superar la curva de aprendizaje de algunas tecnologías para las que España tiene una gran aptitud natural, como son la eólica y la fotovoltaica. Ambas están ya en condiciones de competir en el mercado. Y lo estarían más si las energías fósiles y nuclear no se beneficiaran de ayudas públicas, directas e indirectas, y estuvieran obligadas a internalizar los costes por contaminación, seguridad y prevención de riesgos que provocan. A título de ejemplo, se puede mencionar que la integración entre las energías renovables y la agricultura, para aprovechar las oportunidades y sinergias que se presentan para ambos sectores, empieza a obtener resultados tangibles en explotaciones aisladas, sin conexión a la red y, por tanto, exentas del pago de peajes. Esto responde a retos económicos, sociales y ambientales fundamentales para la creación de riqueza, de empleo y bienestar en nuestro país. Y puede contribuir a la proyección internacional de las empresas del sector.

Como decimos, España y, en particular, regiones como Andalucía y Castilla-La Mancha tienen una indiscutible aptitud para la generación eléctrica con energías renovables, tales como la eólica, la fotovoltaica, la biomasa (v. gr. alpechines, purines, etc). Por los bajos precios del terreno y una tupida red de distribución, este territorio rural es idóneo para emplazar estas instalaciones. Parte de esta generación distribuida puede ser consumida “in situ” y, el resto, si la legislación no lo penalizara, vertido al sistema. Las explotaciones agropecuarias, especialmente los regadíos, puede ser productores de la materia primaria, y también demandantes y productores de energía limpia. *Mutatis mutandi*, las oportunidades de futuro que ofrecen las energías renovables también pueden ser aprovechadas en naves e instalaciones

industriales y en construcciones domésticas, contribuyendo a un sistema eléctrico más limpio y eficiente, amén de reportar importantes ahorros de costes para los consumidores.

Ahora bien, para que estas condiciones favorables se traduzcan en iniciativas de emprendimiento, es necesario que el marco legal en su conjunto las favorezca o, al menos, no las dificulte. El futuro de estas actividades depende de la regulación eléctrica, europea y nacional, pero también de la ambiental y la urbanística, de competencia regional y local.

Quiero concluir esta introducción con unas breves palabras de agradecimiento a las personas que han hecho posible este trabajo, sin las que no hubiera sido posible llevar a cabo una tarea tan exigente y continuada.

En primer lugar, a mis directores de tesis, Francisco Delgado Piqueras y Roberto Galán Vioque. Comencé mi investigación en la Universidad de Castilla-La Mancha de la mano del profesor Delgado Piqueras, que me propuso como tema de investigación el régimen retributivo de la electricidad fotovoltaica, que me resultó desde el principio un apasionante reto. Posteriormente, tuve la oportunidad de presentarme a una convocatoria de beca FPI con cargo al proyecto de investigación de la Universidad de Sevilla “Recursos naturales y Energía” que codirigía el profesor Galán Vioque junto con el profesor Jordano Fraga, de tal modo que pude continuar en mi línea de investigación. Este avatar ha sido para mí un lujo en el sentido más noble del término, al poder contar con dos especialistas que me han aportado cada uno con absoluta generosidad y entrega ideas y enfoques complementarios que han enriquecido la tesis. Además, en ambos casos se une la valía intelectual con la humana. Puedo decir al respecto que su apoyo y paciencia, el poder compartir tantos momentos de debate pero también de distensión y complicidad ha sido para mí una auténtica fortuna. Solo deseo poder continuar aprendiendo de ellos en los años venideros.

Quiero expresar aquí también mi agradecimiento a los profesores Michael Dworkin y Marc Mihaly, a los que conocí durante la estancia de investigación que realicé en la *Vermont Law School* en el verano de 2016, y cuyos frutos se reflejan en el capítulo dedicado a la regulación de las energías renovables en el Derecho estadounidense. En particular, nunca olvidaré las facilidades y la amabilidad extrema con que me obsequió el entonces Presidente Marc Mihaly.

El haber comenzado la tesis en la Universidad de Castilla-La Mancha y haberla terminado en la de Sevilla me ha permitido conocer a tantos buenos compañeros del área de Derecho administrativo de ambas Universidades, que desde el primer momento me acogieron como una más y me han brindado su apoyo. Les quedo por ello muy agradecida y espero poder seguir trabajando y aprendiendo muchos años a su lado.

Por último, cómo no, a mi familia, que me ha acompañado con cariño y extrema generosidad en este trayecto, como siempre en la vida: respetando mis decisiones y animándome a luchar por conseguir mis metas con esfuerzo y con modestia.

OBJECT, JUSTIFICATION AND APPROACH

The doctoral thesis that is presented here is dedicated to the statutory framework of photovoltaic energy, a technology that is especially relevant within renewable energies, both because of its spectacular growth in recent years, and because of the potential that Spain presents for its future development. In particular, the main objective of this doctoral thesis is to carry out a legal analysis of the regulation of the compensatory framework for photovoltaic electricity and the problems derived from a regulatory structure which has been saddled with instability in recent years and that has generated considerable economic damage to the sector.

In order to approach our object of study, we have had to examine the regulation common to all renewable energies, then pay special attention to the specific regulation of photovoltaics and subsequently to focus the analysis on the modifications of its remuneration framework, including the scope of the changes produced, the most conflictive aspects, and the deficiencies that, in our opinion are present.

As will be pointed out, this remuneration framework has been the subject of constant reforms and also of significant litigation, so this work pays special attention to the jurisprudence on the matter, which has been quite abundant in recent years and has forced us to constantly update the content of our work. This Gordian knot is constituted by the discussed retroactivity of some of the provisions that contain these modifications, the possible conflict between the principles of legal security and legitimate expectations, as well as the eventual responsibility of the legislating State. We will also question whether the Spanish regulation has really encouraged the use of this new technology, thus fulfilling the commitments of Spain in the fight against climate change and reducing, at least in part, the external dependence on supplies from fossil fuels, or on the contrary, as a consequence of the continuous normative changes in the remuneration framework of renewable energies, the dismantling of this industrial sector is being promoted.

We start by analyzing reliable economic data that has encountered fairly widespread prejudice: the production of clean energy in general, and in particular, photovoltaic electricity has reached a generally acceptable stage of technical development, which allows its social and environmental viability as well as its commercial profitability.. In this sense, the results of the most recent energy auctions held have shown that the

extra costs of investment in renewable energy are null at current market prices. In addition, we are in a context in which it is necessary to take into account the presence of new actors in the electrical system, such as independent demand aggregators, so it is necessary to regulate and study the treatment that is being given to them, as well as storage resources, priority access to networks, demand management and analyzing the role of consumers, without losing sight of the energy poverty situation that many of them are facing.

At the international level, agreements have been reached aimed at combating the effects of climate change. However, at the national level, their implementation has been limited by economic aspects: specifically the economic and financial sustainability of our electrical system. While it is true that one of the challenges set at the international and European level is decarbonisation, for which renewable electricity is a determining factor, it seems that the delicate economic situation causes a reduction in the public financing by the States, which constitutes a clear obstacle to guaranteeing that real technological developments are carried out in the matter, although it is true that over time some States such as Germany, the United States or China have been more aware than others.

All energy generation technologies have a learning curve. Oil or nuclear power experienced it at one time; it is a process that has to be covered. There are technologies such as wind or photovoltaics that have already overcome it, but others such as solar thermal are still in that phase. In this work we will demonstrate that advances in the technologies used in the production of renewable electricity are essential to assure that this electricity can compete with the conventional.

One of the benefits, and perhaps most important, that can be derived from the development of technologies for renewable energy is the continued reduction in the costs of generation, enabling diminished support measures which are present in the current context. In this way, the goal is that they can compete in the market and even outperform conventional generation methods without the need for public aid.

The study of the statutory framework of photovoltaic energy constitutes, in our opinion, a good test bed for reflection on the viability of making serious progress by the European Union towards the harmonization of the national systems of support for renewables which allow compliance with the objectives of combating climate change, guaranteeing the security of the energy supply and promoting the competitiveness of

economies, stressing the need to undertake a change in the current regulation of the self-production and self-consumption framework, on which it seems that an attempt has been made to overestimate the backup power and the power grid structure.

It should not be overlooked that we are in a moment of transition that may be accelerated by the formation of the new Government that has brought together for the first time environment and energy in the same Ministry and has announced its commitment to renewable energy and to the compliance and even the increase of the commitments acquired in international and European headquarters. In addition, it is essential to follow up on the proposal of the new energy package of the European Commission, which is currently in the process of being developed, as well as the recently presented draft Law on Climate Change and Energy Transition.

This doctoral thesis has been developed following the methodology that is characteristic of Legal Science and, in particular, because it is research on positive law, the greatest attention has been devoted to the normative sources, to jurisprudence -including International arbitrations - and scientific doctrine. In that sense, a first and essential step has been to systematize the sources, not only the Directives of the European Union or the Laws of the sector but all the normative production that has influenced the approval of the same, something which is both very abundant and changing .

Subsequently, we have focused our research on analyzing the impact of regulatory changes on investors and consumers. Specifically, this doctoral thesis has its methodological pillar in the so-called "administrative law reform". This debate incorporates a reflection on the state of general administrative law (understood as a general theory of administrative law), the areas in which its inevitable transformations are concentrated and the task that with respect to the latter corresponds to legal administrative dogmatics. Part of this reflection has come to Spain through the translation and publication of some works, especially those of Professor SCHMIDT-ASSMANN. According to the German author, within the system of administrative law we can observe the existence of a dialectical relationship between its structural tendency towards stability and the need to maintain a certain openness to innovation and flexibility. In this context, the mission of the science of administrative law is to analyze current law in light of social reality, study the behavior of their respective evolutions, identify where misalignments occur of the type indicated, and propose the necessary changes. He points out, in this sense, that he has to establish his own

understanding of the method, for which he can rely on consolidated methodological principles, since what is needed, in his opinion, is not to invent a new method from scratch but to integrate existing knowledge within a framework defined by the cognitive interests of the science of Administrative Law.

What makes this methodology especially attractive is, in our opinion, its openness of vision and the paths that it shows us which range from the reflective and methodologically appropriate acquisition of knowledge regarding related sciences (Economics, Sociology, History, Political Science, etc.), to work with reference sectors that allow us to investigate their characteristics and evolutionary lines and to establish, where appropriate, possible generalizations, and finally the connection with practical application . This implies that beginning with the classic theories elaborated for the treatment of the legal texts and the resolution of concrete cases, structured in the phases of interpretation of the norm, a determination of the facts and subsumption. But, additionally, this work is concerned with the efficiency of the Law , of its elaboration, and of its improvement. From this point of view, the invitation made to us by those who postulate the "reform of Administrative Law" must be taken into account if we want to formulate proposals " lege ferenda" to improve the existing regulation and not be merely observers and, where appropriate, to resolve the unique conflicts created by norms elaborated through purely technical or economic approaches.

In our case, the examination of the legislation has had to be combined with the exhaustive study of the jurisprudence that has judged it, given the enormous amount of litigation generated, which includes national, Supreme and Constitutional courts, and international arbitral tribunals.

Another methodological aspect of our work is in comparative law, albeit in a limited way, since we have focused on the North American system, with characteristics and dimensions similar to the multi-level system that is typical of the European Union, since trying to cover too many countries would have overwhelmed and perhaps prevented the establishment of necessary relations.

Our conclusion is that, assuming the risk of being labeled eclectic, we must admit that we have found in classical methodological currents and the two modern ones outlined, all of the elements essential to carry out our legal research on the regime of photovoltaic energy, which is not but a particular sector in the sophisticated and complex world of the administrative legal order.

Regarding the structure of our thesis, if the central axis of our work is constituted by the retributive framework of photovoltaic electricity, this concrete aspect should be contextualized initially based on the most technical issues of this technology which we address in the first chapter.

In the second chapter we undertake a historical retrospective of how the regulatory framework applicable to renewable energies in international law has evolved, with special attention to agreements and treaties related to the fight against climate change, investigating within the profuse legislation on the subject, measures aimed at the promotion of renewables in the context of decarbonization. We also delimit the repercussion that the negotiation of international trade agreements has in the field of renewable energies.

The third chapter includes the regulations of the European Union regarding renewable energies. In order to comprehensively analyze the Spanish regulations and their successive modifications, as well as their repercussions on the electricity market, it is necessary to previously analyze the European regulations that precisely guide and limit Spanish legislation. The relevance of the European legislation on the matter increases after the elevation of energy policy to the rank of common policy, from the Lisbon Treaty of 2007. This new policy has as one of its "constitutional" objectives the development of renewable energy and the implementation of Directive 2009/28/EC, still in force, which establishes a common framework for the promotion of energy from renewable sources, and also replaces that of 2001, which has thus constituted in this sense an important challenge for Spain.

The fourth chapter contains a study of American law, the result of a research stay at the Vermont Law School under the direction of Professor Michael Dworkin. It is essential to analyze the legal structure of renewable energies in the United States, in which the increase in the implementation of clean energies is exponential. American law gives us an example of a promotional framework the knowledge of which can allow us to contrast it with the shortcomings of the promotion policy designed by the European Union. In this respect, however, the uncertainties that arise from the mandate of President Trump, which seems inclined to bet on other types of fuels, should be emphasized.

The fifth chapter, on the Spanish regulatory framework of renewable energies, begins with a study of the background, which in Spanish legislation dates back to the oil crisis of 1973 and the creation of the Institute for Energy Diversification and Saving. However, the central objective has been the evaluation of more recent regulations, which show a very close relationship with climate change policies. From the material point of view, in this doctoral thesis we have studied the general framework of the electricity market, which is the common basis of all these energy sources, and the concrete structure of renewable energies (authorization of facilities, access rights to the transport and distribution networks, guarantee of origin, etc.). From there, the thesis addresses the specific aspects of photovoltaic energy, among which is, very notably, its remuneration system, a framework that, as mentioned above, has been subject to continuous reforms and continuous litigation both at the national and international levels.

The sixth and final chapter focuses precisely on the changes introduced in the regulation of photovoltaic electricity. In recent years we have moved from the debate on whether it was necessary to give economic support to renewables to the debate on the changes introduced in their regulation. We have analyzed how it has been regulated up to now and that photovoltaic has not been regulated in a specific way. It is necessary that regulatory stability is provided and that the sector is sufficiently mature for the legislator to know what to do. It is normal that there are changes, but the legislator has limits that must not be exceeded. Of special importance, due to their impact, are the arbitration awards handed down so far in the avalanche of national claims which had, until now been systematically rejected by the Supreme Court with the approval of the Constitutional Court, thereby rejecting the unconstitutionality appeals filed against certain legislative cuts.

Directive 2001/77/EC, which left States free to organize their own support measures, has led to various inconsistencies and market distortions, resulting in the loss of synergies, the lack of incentives and channels of action, loss of marketing, unnecessarily high costs, etc. For its part, Directive 2009/28/EC, which replaced the previous directive, does not offer radically different solutions to address these problems, although the establishment of binding national energy employment targets should be welcomed, it seems to us, with the objective of committing the States and thus giving the regulatory stability which generates confidence in investors.

In the context of the freedom of States to regulate their support measures for photovoltaic energy, without limits on the expansion of these facilities (photovoltaic orchards or farms, wind parks, cogeneration plants, etc.) by Spanish national legislation a spectacular and disorderly growth of the sector was allowed at first, attracting significant investments by large companies and small savers, as well as international financing. This "boom" of renewables in turn favored technological research and the development of a more efficient industry of equipment, construction and maintenance, both in cost savings and in productivity, as well as the emergence of a business sector positioned at the international forefront and operating in the global marketplace.

Since the approval of RD 661/2007, changes have occurred in the regulations governing the compensation framework for renewable energies. First, RD 1565/2010, eliminated the right to receive the tariff corresponding to existing facilities as of the twenty-sixth year of their start-up. This restriction was modified within a few months. Thus, RD L 14/2010 extended the term to 28 years and then Law 2/2011 of Sustainable Economy increased the term of the right to receive the premium to 30 years. In addition, RD L 14/2010 established previously nonexistent limitations for functioning photovoltaic installation. In 2012, the granting of the primary economic framework to new facilities was suspended. As a culmination of the list of measures adopted in light of the economic crisis and the economic sustainability of the electrical system (tariff deficit), in 2013, RDL 9/2013, repealed the previously established norms and established what would become the new remuneration framework. The content of this RDL was consolidated by the new Law of the Electric Sector 24/2013 and its development regulations. Its corollary has been RD 900/2015, of October 9, which regulates the administrative, technical and economic conditions of so-called electrical self-consumption, which is the object of study and critical analysis also in this work, trying to contribute to the avoidance of regulatory errors and negative effects on the production and investment fabric and, where appropriate, suggest corrections.

From a more current perspective, it can be seen that the rethinking of national systems for the promotion of renewable energies has questioned the continuity of renewable energy policy. The future of the Spanish photovoltaic sector has been seriously threatened by the drastic and retroactive reduction in the rate of special remuneration for those facilities, along with unproven accusations of alleged widespread fraud and the argument that those producers represent a great burden for the entire electrical system and In short, for the prices that consumers must pay, whether national,

transport, industrial, farmers, etc. Along these lines, it should be pointed out that it is arguable that the liberalization process has produced the effects that were sought, since the previous situation of oligopoly has been maintained. It is undoubtedly a very delicate debate, which is already causing the paralysis of new investment projects in the sector and, with it, the production of equipment, assembly activities, etc. Also very complex then, setting aside the supposed economic motives and the political criticism, it is certain that the instituted reforms may clash with the general principles of good faith, legal security and legitimate trust.

Given the state of things, a first approach is, in our opinion, a thorough and effective application of the current European Union and State standards, which contribute at the very least to bring light, transparency and objectivity to an overly rarefied national debate, the economic situation and the search for short-term solutions, which seek to prioritize the most urgent of that which is important: establishing a sustainable economy.

We also think that it is time to take up, with more effort, the idea of seriously moving towards the harmonization at the European Union level of the national systems of support for renewable energies. So far, the European Union has considered that, although desirable, this was not possible because the public systems established are varied and differ from one country to another. This is the reason why the decision is delayed and postponed so far that the EU has limited itself to sponsoring national systems, trying to coordinate them, analyzing their shortcomings and stimulating the necessary changes. At most, it has come to finance research and pilot projects. Certain infrastructures of the electrical transmission network considered a priority by the Renewables Directive of 2009, seem to be no longer necessary according to what is stated in the 2017 Directive Proposal, which in our opinion constitutes a clear setback on the matter.

The truth is that national and European support to date is insufficient to consolidate renewable energies. National systems, as is well known, tend to take into account local factors such as the abundance of geothermal resources (Italy), biomass (Sweden), sun (Spain) or wind (Denmark). This strategy of diversification, in an initial phase, has allowed us to obtain knowledge and experience in various technologies and in the support mechanisms themselves, although it lends itself to economic and even political conjunctures, they introduce phenomena of restriction of the expansion that generates risk and distrust for investors.

Some renewable technologies still require assistance to compete in the market, to continue generating new businesses and jobs. We can accept that the excessive price of electricity should be prevented from burdening consumers and industries in the countries that make a more determined bet in favor of renewable electricity, endangering their competitiveness and level of employment, while others adopt a passive attitude, seeking an advantageous position, which in the end will be a burden for sustainable growth in Europe in accordance with the commitments to improve the situation. In this sense, it may be time to look for alternative sources of financing through taxes or through the General State Budgets.

We also think that the mechanisms of economic support should not be maintained indefinitely and should even be withdrawn for those technologies that no longer need them because they have reached a degree of maturity that allows them to compete in the free market. This is our central thesis, and should be addressed by adopting a common European approach. With more reason, we can add, since the Treaty of Lisbon raised the energy policy to the category of shared policy, one of whose main objectives is the development of renewable energy.

We consider it necessary to address the energy transition to a more flexible energy market that allows management of consistent sustainable demand with climate change policies and in which issues such as remuneration, auctions, and regulation of consumption are not seen from the point of view of the economic and financial sustainability of the electricity sector, but from that of environmental sustainability.

One need not have a pessimistic view of what has happened. The support policies currently practiced by our country have served to overcome the learning curve of some technologies for which Spain has a great natural aptitude, such as wind and photovoltaics. Both are already in a position to compete in the marketplace. And they would be even more so if fossil fuel and nuclear energies did not benefit from public subsidies, direct and indirect, and were obliged to internalize the costs for pollution, safety and prevention of the risks they cause. By way of example, it can be mentioned that the integration between renewable energies and agriculture, taking advantage of the opportunities and synergies that are presented for both sectors, have begun to obtain tangible results in isolated farms, without connection to the network and, therefore exempt from payment of fees. This responds to fundamental economic, social and environmental challenges for the creation of wealth, employment and well-being in our country. And it can contribute to the international projection of companies in the sector.

As we say, Spain and, in particular, regions such as Andalusia and Castilla-La Mancha have an unquestionable aptitude for the generation of electricity with renewable energies, such as wind, photovoltaics, biomass (eg, alpechines, slurry, etc.) . Due to the low prices of land and a dense distribution network, this rural territory is ideal for locating these facilities. Part of this distributed generation can be consumed "in situ" and, the rest, if the legislation does not penalize it, discharged into the system. Agricultural holdings, especially those which are irrigated, can be producers of raw material, and also consumers and producers of clean energy. Mutatis mutandi, the future opportunities offered by renewable energies can also be exploited in warehouses and industrial facilities and in domestic constructions, contributing to a cleaner and more efficient electrical system, in addition to providing important cost savings for consumers.

However, for these favorable conditions to be translated into entrepreneurship initiatives, it is necessary that the legal framework as a whole favors them or, at least, does not hinder them. The future of these activities depends on the European and national electrical regulation, but also on the environmental and urban regulations of regional and local authorities. .

I want to conclude this introduction with a few words of thanks to the people who have made this work possible, without whom it would not have been possible to carry out such a demanding and continuous task.

In the first place, my thesis directors, Francisco Delgado Piqueras and Roberto Galán Vioque. I began my research at the University of Castilla-La Mancha with Professor Delgado Piqueras, who proposed as a research topic the compensation framework of photovoltaic electricity, which was an exciting challenge from the beginning. Later, I had the opportunity to present myself for a call for FPI for a research project at the University of Seville "Natural Resources and Energy" which Professor Galán Vioque co-led with Professor Jordano Fraga, so I could continue in my line of research. This avatar has been a luxury for me in the noblest sense of the term, to be able to have two specialists, each of whom have given, with absolute generosity, ideas and complementary approaches that have enriched the thesis. In addition, in both cases the intellectual and human value is united. I can say that their support and patience, to be able to share so many moments of debate but also of relaxation and complicity, has been a real fortune for me. I just want to be able to continue learning from them in the years to come.

I would also like to express my thanks to Professors Michael Dworkin and Marc Mihaly, whom I met during the research stay I conducted at Vermont Law. School in the summer of 2016, and whose fruits are reflected in the chapter dedicated to the regulation of renewable energies in American law. In particular, I will never forget the aptitude and the extreme kindness which President Marc Mihaly gave me.

Having started the thesis at the University of Castilla-La Mancha and having finished it at the University of Seville has allowed me to meet so many good colleagues from the administrative law area of both Universities, who from the first moment welcomed me as one more and they have offered their support. I remain very grateful for it and I hope to continue working and learning many years at your side.

Finally, of course, my family who have accompanied me with love and extreme generosity on this journey, as always in life: respecting my decisions and encouraging me to fight to achieve my goals with effort and modesty.

CONCLUSIONES

En las presentes conclusiones hemos considerado oportuno destacar los aspectos del marco regulatorio de las renovables que tienen que ver con el régimen retributivo que se deducen del presente estudio, que han permitido la maduración de la fotovoltaica hasta hacerla una tecnología competitiva en términos económicos, sociales y ambientales. Todo ello, sin perjuicio de dedicar una especial atención a las reformas de las dos pasadas legislaturas, ya que es responsabilidad de los investigadores la labor de someter a revisión crítica la legislación y la jurisprudencia. De esta forma, el análisis exegético de la normativa española llevado a cabo, nos lleva a concluir que no cumple con las expectativas de política legislativa que son esperables en esta materia.

PRIMERA.- LA PROGRESIVA REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE GENERACIÓN CON ENERGÍA FOTOVOLTAICA AUGURA UN FUTURO ESCENARIO DE ELECTRICIDAD A PRECIOS ASEQUIBLES

Una primera constatación de nuestro estudio es el crecimiento de la conciencia ciudadana a la hora de exigir a los poderes públicos un acceso asequible para la electricidad, especialmente como consecuencia de la pobreza energética ocasionada por el combinado de crisis económica y la constante elevación del precio de la luz. Al mismo tiempo, se reclama una electricidad sostenible ambientalmente, para lo cual es necesario que se reduzca la producción con combustibles fósiles, que contaminan la atmósfera con emisiones de CO₂ y provocan el calentamiento climático y se reduzca la dependencia energética.

Si bien hace veinte años era impensable que la utilización de energías renovables como la fotovoltaica fuera capaz de competir en precio con el carbón, el petróleo o el gas, las mejoras tecnológicas a todos los niveles (nuevos materiales, fabricación de componentes, construcción de instalaciones, gestión telemática, baterías y acumuladores, etc.) han incrementado su producción y abaratado drásticamente su coste. De esta forma, la tendencia en cuanto a competitividad de las energías renovables respecto de las energías convencionales se ha invertido, por más que la volatilidad del precio de los algunos combustibles fósiles (muchas veces por razones geopolíticas) pueda aparentar episódicamente otra cosa. Las energías renovables se

presentan así como el método idóneo para que los países puedan alcanzar sus objetivos de política de energía segura y fiable procurando el acceso a la electricidad para todos, reduciendo los precios y favoreciendo el desarrollo social y económico.

La política de apoyo a la producción de este tipo de tecnologías ha permitido la superación acelerada de la curva de aprendizaje de algunas de estas nuevas tecnologías, lo que hace que la energía fotovoltaica, entre otras renovables, sea hoy en día mucho más eficiente y, por tanto, más interesantes para el autoconsumo en las industrias, las explotaciones agropecuarias,... amén de la generación para la venta en el mercado. Las políticas de fomento pusieron en marcha un círculo virtuoso de investigación, fabricación, inversión, producción, etc., que hoy permite el aumento de los mercados y del consumo de estas energías. Se abren así más oportunidades de I+D+i y más inversiones que atraen a nuevas empresas y nuevos competidores, y consecuentemente, todo ello con la ventaja de la paulatina reducción de su precio y el impulso de la rueda del progreso.

Si hay una apuesta a nivel industrial, la instalación de la microgeneración por parte de las familias puede ser muy positiva y se entiende que será una práctica cada vez más extendida cuanto menor sea el precio de los paneles solares.

SEGUNDA.- LAS ENERGÍAS RENOVABLES FORMAN PARTE DE LA ESTRATEGIA DE ACCIÓN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE A NIVEL INTERNACIONAL

Junto con la legitimación económica que tienen las energías renovables, existe una legitimación ambiental pues se trata del principal instrumento de lucha contra el cambio climático y además, contribuye a que no se dilapiden los recursos naturales.

Los compromisos internacionales alcanzados por los diferentes Estados en relación a las medidas para evitar el cambio climático también inciden en las decisiones de los Gobiernos, en gran medida compelidos por la presión de la ciudadanía sensibilizada frente a las cuestiones medioambientales.

En efecto, el fomento de las energías renovables trasciende a la política nacional, pues forma parte de las estrategias internacionales que pugnan por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco de un desarrollo sostenible. Piénsese en lo que puede suponer para el crecimiento de los países del Tercer Mundo

poder acceder a fuentes de energía asequible, sin tener que soportar los riesgos de la contaminación que entrañan los combustibles fósiles.

En ese sentido deben mencionarse las acciones emprendidas dentro de la Convención Marco de las Naciones sobre el Cambio Climático para la consecución de estos objetivos como el Protocolo de Kioto o el Acuerdo de París.

Aunque, en conjunto, estos instrumentos tienen todavía dificultades para alcanzar un ámbito de aplicación universal y las medidas que proponen sean todavía incipientes, quizá insuficientes para muchos, es innegable que marcan una tendencia clara por parte de la Comunidad Internacional favorable a la extensión de las energías renovables.

TERCERA.- LAS ENERGÍAS RENOVABLES VAN AUMENTANDO SU PESO ESPECÍFICO EN LA COBERTURA DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DE MUCHOS PAÍSES EUROPEOS

La Unión Europea viene jugando un papel de liderazgo mundial en tecnologías renovables, no solo en la defensa política de objetivos y compromisos cada vez más ambiciosos. También aportando I+D+I, lo que se ha traducido en nuevos desarrollos empresariales y la creación de miles de puestos de trabajo. Es decir, una contribución directa al bienestar económico.

Era lógico, dada la dependencia energética a la que están sometidos la mayoría de países de la Unión, a merced de la volatilidad de los precios en los mercados internacionales, constituidos en auténticos cárteles de productores y refinadores, cuando no oligopolios por la concentración progresiva de las reservas de hidrocarburos en pocos países. En torno al 50% de nuestro consumo energético es satisfecho gracias a estas importaciones. Ante esta situación era y es de vital importancia que el mercado interior de la energía se sirva de recursos existentes en todos los países, como el viento o el sol, para lograr un abastecimiento no condicionado por intereses de terceros países y para no correr el riesgo de un posible desabastecimiento.

Todavía las energías renovables no puedan considerarse imprescindibles o vitales para los países, pero es cierto que, por ejemplo, en España ya están cubriendo un tercio de la necesidad eléctrica del país.

No puede extrañar, por tanto, que la normativa europea referente a las energías renovables esté enfocada en tres direcciones: asegurar el abastecimiento, mejorar la competitividad y lograr una mayor sostenibilidad ambiental.

CUARTA.- LA INEXISTENCIA DE UNA REGULACIÓN EUROPEA ESPECÍFICA DE LA ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA

Inicialmente, los Tratados constitutivos de la Unión Europea no dieron un tratamiento singular a la energía dentro de los bienes y servicios que eran el objetivo del mercado común europeo; sin perjuicio de que ciertas fuentes energéticas sí lo tuvieran, en el Tratado de la CECA y el del EURATOM. Esta carencia no ha impedido a la UE elaborar políticas y dictar disposiciones para favorecer la implantación de las energías renovables, apoyándose fundamentalmente en su competencia sobre política ambiental, en este caso frente cambio climático.

Esta situación ha cambiado con el Tratado de Lisboa de 2007, en el que la energética adquiere el rango de política compartida y, en su seno, se encarece a la Unión de forma expresa que impulse de las energías renovables.

A nivel de Derecho derivado, el marco europeo de la generación fotovoltaica es el mismo establecido, primero, en la Directiva 2001/77/CE, “relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad”, sustituida luego por la Directiva 2009/28/CE de “fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables”, a su vez en fase de revisión. Esta regulación se inserta a su vez en las directivas sobre el mercado interior de la electricidad, constituida principalmente por la actual Directiva 2009/72/CE “sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad”.

La aplicación por parte de los Estados miembros de esta legislación no ha estado carente de problemas. Un ejemplo de ello lo encontramos en el debate que suscitan las ayudas directas o indirectas respecto al mercado común y que gira en torno a si las mismas pueden restringir o no a este último.

La propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (refundición) COM (2016) 767 final, en fase de tramitación presenta en nuestra opinión claroscuros pues es poco ambiciosa en cuanto a sus objetivos y elimina la prioridad de acceso para las nuevas instalaciones de energías renovables.

QUINTA.- SOBRE LA BASE DEL TRATADO DE LISBOA, ES POSIBLE AVANZAR EN UNA REGULACION COMUNITARIA ARMONIZADA QUE EVITE LEGISLACIONES NACIONALES INADECUADAS, INSUFICIENTES, DESCOORDINADAS O CONTRADICTORIAS

Si bien en las últimas décadas las energías renovables y la fotovoltaica en especial han avanzado significativamente, gracias en parte a la política de impulso a cabo por la Unión, el hecho de que no exista una armonización legislativa al respecto da lugar a numerosos problemas de implementación por los Estados.

En la línea apuntada por otros autores, creemos que sería deseable una armonización que permita una mayor coordinación e interrelación entre los sistemas de apoyo a la producción de energías renovables, mejorar los mecanismos de control de emisiones, brindar una mayor seguridad jurídica a las inversiones y reforzar la consecución de los objetivos de penetración. Lo cual, además de los acuerdos internacionales suscritos por la UE, ahora tiene un suficiente anclaje a nivel de los Tratados en la política energética compartida. Armonización que no tiene por qué suponer uniformidad, para atender al grado de desarrollo económico y tecnológico de cada país, así como las diferentes potencialidades de los países en cuanto a fuentes primarias de renovables.

El límite de esta armonización está en que, para adoptar medidas que afecten de forma significativa a la elección por un Estado miembro entre diferentes fuentes de energía y a la estructura general de su abastecimiento se necesitaría unanimidad del Consejo (artículo 192 del TFUE).

SEXTA.- EL DERECHO DE ACCESO Y LA CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN CON RENOVABLES ES CLAVE EN EL DESARROLLO DE ESTAS ENERGÍAS

El derecho de conexión y acceso a las redes de transporte y distribución de electricidad reconocido a los productores de renovables es indispensable para que esa energía pueda llegar a los consumidores. La prioridad en la evacuación de estas energías ha sido clave para impulsar su penetración. Esto explica que la normativa de la UE haya facilitado su integración, si tenemos en cuenta que no todas ellas son

gestionables, lo que implica que sea necesario casar en cada momento la oferta de producción de electricidad con su demanda.

La eliminación de la prioridad de acceso de las energías renovables en el proyecto de nueva Directiva E-FER que algunos plantean puede frenar esta tendencia, en favor de energías que no son limpias pero disfrutan de un menor coste económico ya que no tienen internalizados los perjuicios ambientales que producen. Lo que a la postre puede truncar la apuesta que desde hace unas décadas había venido haciendo la UE por las energías renovables. Además, la supresión de la prioridad para el futuro, es decir para las nuevas instalaciones, hace que se creen dos regímenes distintos discriminatorios; las instalaciones anteriores si van a mantener la prioridad de vertido mientras que las nuevas no.

Además, al eliminarse la prioridad de vertido lo que se esta permitiendo es que entren las energías convencionales en igualdad de condiciones que las renovables.

SÉPTIMA.- PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD Y POLÍTICA AMBIENTAL

Además de los aspectos económicos, no hay que olvidar que las energías renovables contribuyen a la lucha contra el cambio climático. Por tanto, no estamos hablando solo de producción de electricidad, sino también de política ambiental. Empero, esto no se refleja en los recientes cambios legislativos ni en su valoración jurisprudencial que, por encima de alusiones retóricas, prescinden de los objetivos de sostenibilidad requeridos por el marco constitucional europeo y por la gobernanza global.

En nuestra opinión, cambiar de rumbo en esta materia es lo más inteligente, pues la sostenibilidad ambiental del sector eléctrico debería considerarse como una oportunidad para el crecimiento económico del país en vez de un obstáculo. Hasta ahora, todas las normas han sido enjuiciadas a la luz de la existencia de derechos adquiridos, por ejemplo. Sin embargo, el principio de no regresión debería actuar como un parámetro de validez de las normas.

OCTAVA.- A PESAR DE SER UN PAIS MUY “CARBONIZADO”, LA REGULACION EN ESTADOS UNIDOS HA EVOLUCIONADO PARA PROPICIAR UNA TRANSICIÓN HACIA LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Como es sabido, Estados Unidos es un país con grandes yacimientos de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas, pizarras, etc) lo que explica fácilmente su alto consumo

energético y fuerte dependencia de estas fuentes primarias, con la consiguiente consecuencia contaminante. Aunque se prevé que la explotación de combustibles fósiles siga activa hasta 2040, puede constatarse un esfuerzo regulatorio que ha propiciado un aumento de la presencia de energías renovables. Dentro de las diferentes fuentes alternativas, la energía solar junto con la eólica ocupa el primer nivel de crecimiento en los últimos años, aprovechando el abaratamiento y la mayor eficiencia logrados por esta tecnología.

Los mayores precursores de nuevas instalaciones en las últimas décadas han sido las políticas públicas de fomento a este tipo de tecnología. El gobierno de Estados Unidos promueve las inversiones en proyectos de energías renovables a través de programas federales de requisitos de compra, créditos fiscales, garantías de préstamos y programas específicos de investigación, para dar cumplimiento a los mandatos establecidos por el Congreso en las distintas leyes federales. El objetivo es estimular la participación del sector privado en objetivos de utilidad pública, así como compensar las externalidades positivas de este tipo de tecnologías que el mercado no es capaz de apreciar. Por lo tanto, el gobierno federal ha preferido utilizar incentivos para fomentar las energías renovables en lugar de aplicar políticas para desalentar el uso de energía fósil.

A nivel federal, desde nuestra perspectiva merece destacarse el crédito fiscal a la inversión solar (ITC), que proporciona un crédito fiscal del 30 por ciento aplicable a las instalaciones fotovoltaicas, ha brindado un apoyo financiero clave. Instaurado por primera vez en el año 2005, este crédito a la inversión iba a expirar a finales de 2016. Sin embargo, en diciembre de 2015 se extendió su vigencia hasta finales de 2019, momento en el que gradualmente irá reduciéndose antes de alcanzar, en el año 2023, un 0 por ciento para instalaciones residenciales y un 10 por ciento para las instalaciones a gran escala.

A nivel estatal, los sistemas de apoyo para la tecnología fotovoltaica más generalizados se basan en estándares de energías renovables (RPS), medición neta, requisitos específicos de generación distribuida y políticas de interconexión; en este sentido, llama la atención que el sistema Feed-in Tariff se encuentre presente únicamente en el 10% de los Estados. De esta forma, los mecanismos de fomento junto las mejoras tecnológicas de eficiencia y rendimiento han impulsado la inversión en sistemas de energía solar tanto de uso residencial como a gran escala y, a su vez, han impulsado la economía.

Al hilo del estudio comparado llevado a cabo, puede decirse que lo que más nos ha servido de muestra ha sido la regulación del balance neto. Tal y como está planteada en Estados Unidos, la generación distribuida con los programas de balance neto permite a los productores reducir las pérdidas del transporte de la electricidad y a los consumidores reducir las facturas de electricidad, disminuyendo los costes económicos y, a la vez, facilitan la expansión de la energía renovable. Hemos elegido por encima de ideas estereotipadas, con fundamento en otras épocas históricas o la imagen de ciertos líderes, pensamos que la regulación norteamericana nos aporta un conjunto de experiencias e instrumentos de apoyo a las renovables dignos de tenerse en cuenta, más aún si tenemos en cuenta la similitud que presenta Estados Unidos con la Unión Europea.

NOVENA.- ES NECESARIO GARANTIZAR LA COHERENCIA DE LA NORMATIVA ESPAÑOLA SOBRE FOMENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES CON SU REFERENTE EUROPEO

En nuestro estudio hemos comprobado que el marco jurídico de la energía fotovoltaica es, en líneas generales, el mismo del resto de renovables –el llamado “régimen especial”, con algunas peculiaridades de tipo técnico y, sobre todo, retributivo.

Inicialmente, las facilidades jurídicas y apoyos económicos brindados por la Ley 54/1997, del Sector Eléctrico, y sus sucesivos desarrollos reglamentarios supusieron un espaldarazo que impulsó la electricidad fotovoltaica por encima incluso de las previsiones marcadas para esta tecnología en los planes energéticos gubernamentales. Lo cual debe ser valorado positivamente desde una óptica de maduración de esta tecnología, consecución de objetivos ambientales y desarrollo del sector. Pero, echando la vista atrás, podemos concluir que no ha sido del todo una buena técnica legislativa, pues además se ha visto superada por los acontecimientos. Ello ha terminado por concitar la ostilidad de otros sectores económicos y políticos, difundiendo primero la sospecha de fraude –que no han sido acreditados- y después la acusación de causar el déficit eléctrico. Ese argumentario, junto con el mantra de la crisis económica, ha servido de justificación a los cambios de este régimen especial operado a partir de 2010 y contenidos en el RD 1565/2010, RDL14/2010, RDL 9/2013, en la nueva Ley del Sector Eléctrico 24/2013 y en su reglamento de desarrollo.

Así, en los últimos años hemos pasado de apoyar económicamente a las energías renovables a cuestionar los cambios introducidos en su regulación. Si tenemos en cuenta la publicidad institucional desplegada para atraer inversiones en renovables, desde antes incluso del RD 661/2007, podemos concluir que las mismas han visto defraudadas sus expectativas. Pero también se han visto defraudados los compromisos europeos e internacionales sobre cambio climático; pues no debe soslayarse que en este tema no solo estamos evaluando rentabilidades económicas, sino también sociales y medio ambientales.

La imprevisibilidad del régimen jurídico de las renovables, además de desvanecer la confianza legítima generada, con la mera invocación de un interés público superior para aplicar medidas retroactivas que los tribunales no han sido capaces de limitar, muestra a nuestro juicio la debilidad de nuestro Ordenamiento jurídico. La inestabilidad de un aspecto tan sensible como es el régimen retributivo, que queda sometido a un riesgo regulatorio santificado por la jurisprudencia, deja a los operadores económicos que participan en el sector al margen de los principios constitucionales de seguridad jurídica, interdicción de la arbitrariedad y de la retroactividad de las disposiciones restrictivas de derechos.

En nuestra opinión, sigue siendo razonable invertir en tecnologías limpias y dar la espalda a esta realidad, pasará factura a las futuras generaciones de nuestro país. En esa línea, sería deseable una reforma legislativa que devolviera la coherencia de la normativa española sobre fomento de energías renovables, lo que hasta el momento no se ha conseguido. Solo así se podría garantizar un marco normativo estable y predecible, capaz de crear un entorno de certidumbre que facilite la actuación de los ciudadanos y empresas y la adopción de sus decisiones económicas, como exige el principio de seguridad jurídica. En las sentencias del TS de 15 de noviembre de 1999 se nos recuerda la doctrina del Tribunal Constitucional sobre la seguridad jurídica acerca de que constituye *“la suma certeza, jerarquía y publicidad normativa, irretroactividad de lo no favorable e interdicción de la arbitrariedad”*. Añade que el principio de seguridad jurídica implica para el Derecho positivo dos exigencias: el de la certeza de la norma constituida (Derecho seguro) de manera que sus previsiones puedan contemplarse sin insoportables márgenes de error y que no se halle expuesta a cambios tan frecuentes e imprevisibles que impidan adecuarse razonablemente a las sucesivas previsiones normativas las conductas de sus destinatarios (Derecho previsible).

Además, ha sido definido por la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Esta Ley requiere a los poderes públicos para que procuren mantener un marco normativo “estable, transparente y lo más simplificado posible, fácilmente accesible por los ciudadanos y agentes económicos, posibilitando el conocimiento rápido y sencillo de la normativa vigente que resulte de aplicación y sin más cargas administrativas para los ciudadanos y empresas que las estrictamente necesarias para la satisfacción del interés general” (Art. 4.9).

DÉCIMA.- A DIFERENCIA DE LOS CAMBIOS HECHOS EN EL AÑO 2010, QUE EMPEORARON EL RÉGIMEN RETRIBUTIVO DE LAS INSTALACIONES CONSTRUIDAS AL AMPARO DE LA LEY 54/1997, EL RDLEY 9/2013 Y SU DESARROLLO REGLAMENTARIO (RD 413/2014 y Orden IET/1045/2014) PRODUJERON UN CAMBIO ESTRUCTURAL QUE ALTERÓ POR COMPLETO SU MARCO ECONÓMICO-FINANCIERO.

Primero el RDL 9/2013 y luego la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, además de introducir los principios y las bases del nuevo régimen económico de las instalaciones de renovables que se construyan en adelante, mutaron los criterios anteriormente considerados, impidiendo la comparación en términos conceptuales para así disfrazar sus efectos reales sobre las instalaciones existentes hasta hacer antieconómica la actividad.

Las características de la instalación y, en particular, su coste real, los préstamos comprometidos, los contratos de mantenimiento y operación suscritos y, en suma, el conjunto de decisiones empresariales que permitieron erigirla lo fueron al amparo de una legislación que generó una seguridad jurídica, o confianza legítima si se prefiere, que ahora se ve totalmente defraudada.

Aunque los tribunales españoles han mantenido que no existe retroactividad propia, a nuestro juicio, la forma en la que ha incidido el cambio sustancial del modelo retributivo si incurre en nuestra opinión en un supuesto de retroactividad prohibida por el artículo 9.3 de la Constitución. La modificación regulatoria a instalaciones en operación en base a una normativa anterior –el RD 661/2007- y las disposiciones posteriores que lo desarrollan y complementan, donde se reconocía la inamovilidad de la norma y la introducción de nuevas disposiciones para nuevos proyectos transcurrido un periodo de cuatro años, supone un caso evidente de retroactividad y una

minoración del valor de los activos vivos, con un impacto económico por tanto, irreversible en un breve espacio de tiempo.

Esta jurisprudencia, a nuestro juicio, se basa en una disociación del análisis teórico y abstracto, perfectamente compatible, con los efectos reales y tangibles de una regulación basada en unos principios legales únicamente ciertos sobre el papel y no verificados en su desarrollo reglamentario. Esta conclusión a la que hemos llegado se vería abalada por la opinión de los votos particulares formulados contra muchas de esas sentencias que en nuestra opinión aciertan al enfocar las quiebras del parecer mayoritario.

UNDÉCIMA.- LAS ORDENES MINISTERIALES CONSTRUYEN MARAÑA NORMATIVA SOBRE LA BASE DE SUPUESTOS CRITERIOS TÉCNICOS CUYA UNICA FINALIDAD ES REBAJAR LA RETRIBUCION DE LAS INSTALACIONES DE RENOVABLES PREEXISTENTES

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, establece el nuevo marco retributivo para la tecnología fotovoltaica, plasmado, en primer lugar, en el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio y, posteriormente, mediante la aprobación de la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio.

De esta forma, los criterios para la clasificación de las instalaciones tipo vienen detalladas en el artículo 14 del RD 413/2014, mientras que los criterios para calcular la retribución a la inversión y la retribución a la operación de la instalación tipo son los establecidos en los artículos 16 y 17). La Orden detalla los datos y elementos que se toman en consideración para fijar la retribución específica de las instalaciones fotovoltaicas y su clasificación. En concreto, para la tecnología fotovoltaica se han definido 578 estándares, que representan las instalaciones de este grupo acogidas al Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, y al Real Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre, siendo los parámetros económicos más relevantes los relativos a la inversión, los costes e ingresos durante su explotación y la vida útil. Para el cálculo de la inversión asociada a cada estándar se han considerado las principales partidas de una central fotovoltaica, entre las que se destacan: módulos, inversores, control y monitorización remota, cableados, protecciones, aparata de conexión a red, estructuras, obra civil y montaje, adecuación a exigencias técnicas (telemida, soporte de huecos de tensión, y adscripción a centro de control cuando aplique), gastos de promoción e impuestos.

Sin embargo, los Laudos arbitrales del CIADI dictados contra España y en favor de compañías fotovoltaicas extranjeras han constatado que la referida Orden ministerial construyó una casuística artificiosa con la única finalidad de rebajar la retribución de las instalaciones de renovables a los importes deseados por el Gobierno, empleando informes del IDEA carentes de estudios reales.

La DA 1ª RD 413/2014, de 6 de junio, dispone que el primer periodo regulatorio se inició al entrar en vigor del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, y finalizará el 31 de diciembre de 2019, mientras que el primer semiperiodo regulatorio llega hasta el 31 de diciembre de 2016, cuyos parámetros retributivos se contienen en la Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, siguiendo la pauta de su antecesora.

DUODÉCIMA.- PESE A QUE LA NUEVA LEY SIGUE CONTEMPLANDO LA PRIORIDAD DE ACCESO Y CONEXIÓN A LA REDES DE LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD VERDE BAJO CRITERIOS OBJETIVOS, TRANSPARENTES Y NO DISCRIMINATORIOS, SU IMPLANTACION HA TRAI DO NUMEROSOS PROBLEMAS Y SIGUE PENDIENTE DE DESARROLLO REGLAMENTARIO

La LSE 2013, además de enunciar esos principios, añade una enigmática condición, según la cual esa prioridad solo se dará a partir de una igualdad en las condiciones económicas en el mercado (artículo 26.2). Esto en la práctica se presta a manipulaciones de los precios entre los titulares de las redes y sus filiales de producción. Para evitarlo, las directrices de la Unión Europea recomiendan que los precios de acceso sean marcados por el regulador y no por el mercado.

Por otro lado, resulta que, como contrapartida al derecho de prioridad de acceso, las inversiones necesarias para extender y reforzar la red de distribución fueron sufragadas por los promotores de las instalaciones fotovoltaicas y cedidas gratuitamente a las empresas distribuidoras. Ahora paradójicamente, estas mismas empresas distribuidora cobran los peajes a los promotores y generadores que han costado la red de distribución.

Otro de los problemas a que se enfrenta este derecho es que, legalmente sólo puede ser restringido o denegado por falta de capacidad, justificada en base a motivos de seguridad, regularidad o calidad del suministro. Pero, en la práctica, no se puede garantizar que las denegaciones o restricciones sean objetivas atendiendo a los criterios establecidos, pues las empresas distribuidoras tienen filiales (permitidas legalmente) de generación de electricidad. En este sentido, sería deseable una mayor

trasparencia respecto a los niveles de capacidad de las redes en distintos puntos. Hasta ahora, teóricamente se obligaba a los gestores de las redes a que publiciten las peticiones de acceso y las concesiones de acceso realizadas. Pero la nueva Ley lo que hace es ampliar el abanico de posibilidades para que el derecho de acceso pueda ser restringido, ya que permite justificar la falta de capacidad por criterios de sostenibilidad y eficiencia económica del sistema eléctrico. A cambio, se amplía la competencia de la CNMC para intervenir en conflictos de conexión cuya resolución corresponda a la Comunidades Autónomas mediante la presentación de informes vinculantes.

DECIMOTECERA.- EN ESPAÑA SE PENALIZA EL AUTOCONSUMO ELÉCTRICO

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” dista mucho de las regulaciones hechas en los países de nuestro entorno. Como se ha visto, el autoconsumo con vertido a la red lleva aparejados una serie de impuestos económicos que inciden negativamente en los periodos de amortización de las inversiones.

No tiene en cuenta los beneficios que la generación distribuida aporta al sistema y al medio ambiente, tales como las menores pérdidas en el transporte, menor utilización de la red, utilización de fuentes locales y limpias de energía, independencia energética y competencia en el mercado eléctrico.

En nuestra opinión, en vez de penalizarlo para sostener el modelo convencional basado en la quema de combustibles fósiles, la regulación del autoconsumo eléctrico en España debería incentivar las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética.

La reforma del autoconsumo eléctrico anunciada por algunos partidos políticos debería crear las condiciones que permitan la extensión de la generación distribuida con el objetivo de favorecer la sostenibilidad ambiental y su competitividad internacional en el contexto de una economía globalizada. El autoconsumo puede ser un revulsivo para el sector de la energía fotovoltaica, paralizado por los recortes y la inseguridad regulatoria. En este sentido, procede destacar como la Comisión de Expertos sobre transición energética en su informe “Análisis y propuestas para la descarbonización” propone la supresión del actual impuesto al Sol y aboga por facilitar el autoconsumo compartido.

Una buena alternativa es, en esa dirección, regular el balance neto como mecanismo de compensación entre la energía consumida y la vertida a la red. En igual sentido, los peajes deberían responder al uso real de las redes de transporte y distribución y no a la energía generada.

DECIMOCUARTA.- LAS SUBASTAS DE RENOVABLES APRUEBAN LA INSTALACION DE NUEVA POTENCIA DE GENERACION, PERO SIN NINGÚN COMPLEMENTO RETRIBUTIVO A LA INVERSIÓN

La otorgación del régimen retributivo específico para nuevas instalaciones previsto en el artículo 14.3 de la LSE de 2013 queda supeditado a un mecanismo de concurrencia competitiva que se ejecuta a través de un sistema de subastas de potencia renovable. Este pretende que únicamente obtengan una retribución a cargo del sistema eléctrico las instalaciones económicamente más eficientes para cada tecnología (art. 12 del 413/2014, de 6 de junio).

De acuerdo a estas previsiones, el método de *subasta en sobre cerrado con sistema marginal* permite que cada promotor de renovables oferte un descuento respecto de un valor estándar de retribución a la inversión al que estaría dispuesto a llevar a cabo el proyecto.

Hasta el momento, han habido 3 subastas, en las que se han aprobado un total de 8.737 MW nuevos de energías renovables, de los cuales 3.910 MW son fotovoltaicos. En la primera subasta (convocada al amparo del RD 947/2015, de 16 de octubre, por el que se establece una convocatoria para el otorgamiento del régimen retributivo específico a nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de biomasa en el sistema eléctrico peninsular y para instalaciones de tecnología eólica) se asignó un régimen retributivo específico a 500 MW de eólica y 200 MW de biomasa, quedando la fotovoltaica excluida de poder optar a la subasta. La segunda subasta, celebrada en base a lo establecido en el Real Decreto 359/2017, de 31 de marzo, otorgó un único megavatio a la fotovoltaica. Sin embargo, en la última subasta celebrada hasta el momento se adjudicaron 3.909 megavatios fotovoltaicos.

En cualquier caso, la práctica desarrollada hasta el momento es que las mismas se han otorgado sin necesidad de ningún complemento retributivo a la inversión.

Este sistema ha sido criticado por las distorsiones que crea, pues define un límite máximo al descuento que los participantes pueden ofrecer sobre su coste de inversión, que en función de la tecnología puede ser del 63,43%, para la eólica, y del 51,22%, para la fotovoltaica. En una situación de empate los proyectos se adjudicarán a la que tiene más horas de funcionamiento. Este parámetro, definido por el Ministerio, sitúa la fotovoltaica en condiciones de desventaja, al tener un número inferior de horas equivalentes en su IT – 2.367 para la fotovoltaica y 3.000 para la eólica.

Por otro lado, el mecanismo no resulta atractivo para los inversores, pues no garantiza una retribución estable a la inversión. Los parámetros retributivos, en particular el precio del mercado pool, pueden ser actualizados cada semi-periodo (3 años) y periodo (6 años), y también la rentabilidad razonable y los costes de explotación pueden ser revisados. Esta falta de estabilidad dificulta calcular el flujo de caja de los proyectos. Con estas condiciones, los bancos y las entidades financieras tienen que asumir riesgos adicionales, debido al grado de arbitrariedad que éstas suponen, lo que no facilita el acceso a la financiación y al crédito para los proyectos adjudicatarios.

DECIMOQUINTA.- EL JUEGO CON LAS FUENTES NORMATIVAS QUE SUFRE ESTE SECTOR CONTRADICE EL PRINCIPIO GENERAL DE BUENA REGULACIÓN

El uso que el regulador español hace de las fuentes normativas en este sector no se compadece con los principios de buena regulación establecidos en el art. 4 la Ley 2/2011, de Economía Sostenible. Efectivamente esta Ley dispone como principios aplicables a toda iniciativa normativa pública los de necesidad, proporcionalidad, seguridad jurídica y transparencia. También se establecen los principios de simplicidad y de eficacia. Y ordena a los poderes públicos que procuren mantener un marco normativo estable, transparente y lo más simplificado posible.

Si se analizan las normas que modifican el régimen retributivo, empezando por el RD 413/2014, podemos aseverar que en los preámbulos se “corta y pega” la literatura justificativa de las normas anteriores, con el supuesto objetivo de la reducción de una partida concreta de los costes. Nunca el legislador ha explicado si existían otras opciones por las que decantarse a la hora de modificar las retribuciones de los operadores.

En este sentido, debe tenerse en cuenta que las Memorias justificativas cumplen funciones análogas a la motivación de los actos administrativos. El control de fondo

que puede derivarse de estas memorias está plenamente respaldado por el art. 106.1 CE, que prevé el enjuiciamiento de la potestad reglamentaria y su sometimiento a los fines que la justifican.

De la misma forma, entendemos que debe analizarse rigurosamente el rango del instrumento normativo. Como es sabido, los valores estándar de las instalaciones y el régimen de retribución no fueron regulados ni por el Real Decreto-Ley 9/2013, ni por el Real Decreto 413/2014 que lo desarrolla, sino por la Orden Ministerial 1045/2014. Por tanto, en España el régimen jurídico de tales cuestiones se contiene en un reglamento que desarrolla otra norma de rango reglamentario. Dada la trascendencia de los aspectos señalados, cabe plantearse si esta técnica normativa resulta admisible, así como qué control puede hacer un Tribunal sobre una Orden incomprensible para quien no sea el técnico autor de la misma.

Por todo ello, parece necesaria una regulación estable acordada por todos los partidos políticos mediante un pacto de Estado con una hoja de ruta clara que dé predictibilidad al marco jurídico. Continuar con un exceso de reglamentación en la materia traería consigo un empeoramiento de nuestro Ordenamiento y más inseguridad jurídica.

DECIMOSEXTA.- LA NUEVA REGULACION DEL SECTOR NO RECOGE LOS OBJETIVOS DEFINIDOS POR LA UNIÓN EUROPEA Y LOS COMPROMISOS ADQUIRIDOS A NIVEL INTERNACIONAL EN TORNO AL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La Ley 24/2013 presenta el principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico como el principio rector que guiará las actuaciones de las Administraciones Públicas y demás sujetos comprendidos en su ámbito de aplicación (art.13). Este principio debe ponerse en relación con las normas que hasta este momento han acometido recortes y reformas del sistema retributivo de las energías renovables, que se justifican en la compleja situación económica y financiera que amenaza la sostenibilidad económica del sistema eléctrico y responsabilizan al régimen retributivo de las energías renovables del desequilibrio del sistema. Sin embargo, en ningún momento se tiene en cuenta el principio de sostenibilidad ambiental.

Como subrayan algunos autores, esta regresión del fomento de las renovables choca frontalmente con el componente ambiental inherente a esta regulación y con el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

produciéndose en todo caso un retroceso de la política ambiental implantada. Al hilo de ello, cobra especial relevancia la finalidad del Derecho Ambiental como límite frente a las tendencias de liberalización y desregulación de los sectores económicos, donde los objetivos ya conseguidos no deberían cuestionarse.

Cabe plantearse por ello en qué medida se plasman en la nueva regulación los objetivos ambientales definidos por la Unión Europea y los compromisos adquiridos a nivel internacional en torno al concepto de sostenibilidad ambiental como eje central del desarrollo económico.

Desde el punto de vista jurídico, creemos que resulta imprescindible valorar en qué medida la norma compromete la protección medioambiental y si invierte las tendencias o prácticas que perjudiquen la gestión ambiental, en sintonía con los fines y principios propugnados que actúan como límites a los retrocesos. Incluso, si de acuerdo al nuevo marco jurídico se objetivase que efectivamente no existe una base fáctica sólida plasmada en estudios técnicos y científicos que justifiquen su necesidad, se podría alegar la vulneración del principio constitucional de la tutela medioambiental que obliga a los poderes públicos (art. 45 CE).

DECIMOSÉPTIMA.- EL PRINCIPIO DE NO REGRESIÓN EXIGE UNA ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS POR PARTE DEL LEGISLADOR QUE RECUPERE LA COHERENCIA CON LOS OBJETIVOS PARA LA REGULACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

La derogación o modificación de los marcos normativos que implican un uso racional y prioritario de la energía renovable y que han logrado un incremento de las inversiones en este sector es consecuencia de una voluntad política, por más que se justifique en imperativos económicos.

Muchos de esos cambios se producen mediante normas complejas y difíciles de entender para los no especialistas, lo que implica que la oportunidad de los discursos políticos no se vea cuestionado como debería ser con ocasión de leyes que entrañen retrocesos en cuestiones con un marcado alcance ambiental.

En el caso de las energías renovables, la compleja situación económica y financiera del sistema eléctrico a la que se alude constantemente hace que el retroceso ocasionado no haya obtenido una respuesta social tan desfavorable.

Uno de los problemas principales a los que se enfrenta el principio de no regresión, en

general, es su confrontación con la adaptación y/o cambios constantes de los marcos regulatorios a la realidad económica y social. Desde este enfoque es importante destacar que el principio de no regresión no se opone a la idea de progreso o evolución, ni tampoco a la mutabilidad propia del derecho, el cual siempre debe evolucionar por medio de modificación y derogaciones legislativas y reglamentarias. Eso sí, resulta necesario evaluar las consecuencias de un proyecto de ley o decreto que demuestre la no regresión sobre la base de los indicadores pertinentes del estado del medio ambiente, incluidos los indicadores legales. Sin embargo, resulta criticable que esta circunstancia no ha aparecido en la aprobación del RDL 9/2013 y posteriores, pues el regulador prescinde de considerar en qué medida la nueva regulación disminuye el nivel de protección del medio ambiente, dado que las inversiones en energías renovables se han visto claramente mermadas. En nuestra opinión, se ha producido una regresión normativa dado que el RDL 9/2013 con su nuevo modelo modifica el sistema anterior paralizando las nuevas inversiones en fotovoltaica que a su vez implica un incumplimiento de los objetivos marcados por la UE en su horizonte 20-20-20, pues de acuerdo con el TJUE, los “Estados no pueden aplicar una normativa, [...] que pueda poner en peligro la realización de los objetivos perseguidos por una directiva, y como consecuencia privarla de su efecto útil” (STJUE 28 de abril de 2011, asunto 66/11, apartado 55).

DECIMOCTAVA.- LA RESPONSABILIDAD DEL ESTADO-LEGISLADOR NO DEBERÍA EXCUSARSE EN EL CASO DE LAS INVERSIONES ACOGIDOS AL RÉGIMEN RETRIBUTIVO DE LA ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA ESTABLECIDO EN LA LSE DE 1997

En nuestra opinión, la responsabilidad del legislador en este caso ha de enjuiciarse a la luz del principio de confianza legítima. Como todos los juicios presididos por este principio, ha de estarse a las circunstancias precisas, lo que en nuestro caso significa que ha de valorarse en función del momento en el que se realizó la inversión, dado que el cambio en la política gubernamental resultaba impredecible.

De acuerdo a los laudos analizados, se podría concluir que, a nivel internacional, el marco regulatorio bajo el que se realiza la inversión resulta determinante a la hora de analizar las expectativas legislativas generadas. Si bien es razonable que se produzcan modificaciones, estas siempre deberán respetar las líneas o principios básicos sobre los que se sustenta. Es decir, el Estado soberano tiene el derecho de regular, pero su ejercicio debe tener sus límites. Al efectuar una inversión en un Estado que tiene unos compromisos internacionales de cumplimiento de los tratados y

las leyes, no está exigiendo la inmutabilidad del marco regulatorio, pero tampoco está asumiendo el riesgo de cualquier medida de privación de las expectativas que genera el marco regulatorio. De lo contrario no tendría sentido arbitrar tratados bilaterales de protección de las inversiones.

DECIMONOVENA.- LA PLENA INTEGRACIÓN EN EL MERCADO DE LA ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA

En el nuestra opinión, las medidas de fomento a las energías renovables se deben mantener sólo en función de las circunstancias, favoreciendo la evolución tecnológica y la competitividad. En otras palabras, se deben dejar de prestar cuando resulten innecesarias. En ese sentido, las subastas para nuevas instalaciones fotovoltaicas están demostrando que pueden prescindir de primas y tarifas retributivas, pero si necesitan que se les asegure la evacuación. Es más, creemos que se les debe reconocer su contribución ambiental y otras externalidades positivas ya que a otros competidores como las fósiles no se les responsabiliza por las externalidades negativas. Merecen al menos una regulación que no las penalice con impuestos y peajes injustos. Si estamos en presencia de tecnologías que son eficientes desde el punto de vista económico, habrá que buscar la manera de potenciar su “gestionabilidad”, que quizá sea uno de los desafíos a los que se enfrentan estas tecnologías. Para ello se debe favorecer la complementariedad con otras fuentes energéticas renovables, como la hidroeléctrica y la eólica o la cogeneración. De forma temporal, mientras agotan su vida útil, las centrales nucleares y de ciclos combinados no podrán eliminarse de la oferta eléctrica, sirviendo de ese modo a la transición energética hacia un objetivo final de suministro enteramente limpio, que tecnológicamente es ya hoy factible.

El ordenamiento jurídico tiene que adaptarse a las exigencias de la fotovoltaica porque es que los combustibles fósiles antes o después se van a acabar, amén de que si seguimos contaminado la atmósfera al ritmo actual se puede provocar un cataclismo climático. Pero el Sol no se va a apagar y es la fuente energética más asequible de todas. El sistema eléctrico actual está pensado para grandes centrales de generación, por lo que debemos ser capaces de pasar a un sistema descentralizado en el que se consume energía renovable, estableciendo los mecanismos que corrijan las limitaciones de gestionabilidad. Para ello, consideramos oportuno que se desarrollen medidas técnicas que fomenten el almacenamiento y, en todo caso, no lo penalicen.

CONCLUSIONS

In the present conclusions we have considered it appropriate to highlight the aspects of the regulatory guidelines of renewables that have to do with the compensation framework as deduced from the present study. The maturity of the photovoltaic sector has allowed it to become a competitive technology in economic, social and environmental terms. All of this is done without detriment to devoting special attention to the reforms of the last two legislatures, since it is the responsibility of the investigators to submit the legislation and jurisprudence to critical review. In this way, the exegetical analysis of the Spanish regulations carried out leads us to conclude that they do not meet the expectations of the legislative policies that are hoped for in this matter.

FIRST.- THE PROGRESSIVE REDUCTION OF THE COSTS OF GENERATION OF PHOTOVOLTAIC ENERGY CREATES A FUTURE ELECTRICITY SCENARIO AT AFFORDABLE PRICES

A first observation of our study is the growth of citizen awareness when it comes to demanding affordable access to electricity from the public authorities, especially as a consequence of the energy poverty caused by the combined economic crisis and the constant rise in the price of electricity.. At the same time, environmentally sustainable electricity is demanded, for which it is necessary to reduce production using fossil fuels, which pollute the atmosphere with CO₂ emissions and provoke global warming and increased energy dependence.

Although twenty years ago it was unthinkable that the use of renewable energies such as photovoltaics was able to compete in price with coal, oil or gas, technological improvements at all levels (new materials, component manufacturing, construction of facilities, telematic management, batteries and accumulators, etc.) have increased their production and drastically cheapened their cost. In this way, the tendency in terms of the competitiveness of renewable energies with respect to conventional energies has been reversed, even though the volatility of the price of some fossil fuels (often due to geopolitical reasons) may appear episodically differently. Renewable energies are presented as the ideal method for countries to achieve their objectives of safe and reliable energy policy, seeking access to electricity for all, reducing prices and favoring

social and economic development.

The policy of supporting the production of this type of technology has allowed the acceleration of the learning curve for some of these new technologies, which means that photovoltaic energy, among other renewable energies, is now much more efficient and, therefore, more interesting for self-consumption in industry, agriculture , ... in addition to generation for sale in the marketplace. The promotion policies have set in motion a virtuous circle of research, manufacturing, investment, production, etc., which today allows for increasing markets and the consumption of these energies. This opens up more R & D & I opportunities and more investments which attract new companies and new competitors, and consequently, all this with the advantage of the gradual reduction in price and the impulse of the wheel of progress.

One could bet that at an industrial level, the installation of microgeneration by families could be very positive and it is understood that it will be an increasingly widespread practice with the lower the price of solar panels.

SECOND.- RENEWABLE ENERGIES ARE PART OF THE STRATEGY OF ACTION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT THE INTERNATIONAL LEVEL AND AGAINST CLIMATE CHANGE

Along with the economic legitimization of renewable energies, there is environmental legitimacy, since it is the main instrument for combating climate change and additionally, inhibits the squandering of natural resources.

The international commitments reached by the different States in relation to measures to avoid climate change also affect the decisions of governments, largely compelled by the pressure of citizens sensitized to environmental issues.

In effect, the promotion of renewable energies transcends national policy, since it is part of international strategies that fight for the reduction of greenhouse gas emissions, within the framework of sustainable development. Think of what it would mean for the growth of Third World countries to have access to affordable sources of energy, without having to bear the risks of pollution from fossil fuels.

In this regard, mention must also be made of the actions undertaken within the Framework Convention of the Nations on Climate Change to achieve these objectives, such as the Kyoto Protocol or the Paris Agreement.

Although, as a whole, these instruments still suffer difficulties in reaching a universal scope of application and the measures they propose are still incipient, perhaps insufficient for many, it is undeniable that they indicate a clear tendency on the part of the International Community to favor the extension of renewable energy.

THIRD.- RENEWABLE ENERGIES WILL INCREASE THEIR SPECIFIC WEIGHT IN THE COVERAGE OF THE ENERGY NEEDS OF MANY EUROPEAN COUNTRIES

The European Union is playing a leading role worldwide in renewable technologies, not only in the political defense of increasingly ambitious objectives and commitments, but also by contributing to R + D + I, which has resulted in new business developments and the creation of thousands of jobs. That is, a direct contribution to economic welfare.

It was logical, given the energy dependence to which most countries of the Union are subject, at the mercy of the volatility of prices in international markets, driven by authentic cartels of producers and refiners, when not oligopolies and by the progressive concentration of hydrocarbon reserves in a few countries. Around 50% of our energy consumption is satisfied thanks to these imports. In view of this situation, it was and is vital that the internal energy market use existing resources in all countries, such as the wind or the sun, to achieve an unconditional supply for the interests of third countries and to minimize the risks of possible shortages.

Renewable energies can not be considered essential or vital for some countries, but it is true that, in Spain for example, they are already covering a third of the country's electricity needs.

It shouldn't be surprising, therefore, that the European regulations regarding renewable energies are focused in three directions: ensuring supply, improving competitiveness and achieving greater environmental sustainability.

FOURTH.- THE NON-EXISTENCE OF A EUROPEAN REGULATION SPECIFIC TO PHOTOVOLTAIC ELECTRICITY

Initially, the Treaties agreed to by the European Union did not give a singular treatment to energy within the goods and services that were the objective of the European common market; without prejudice to the fact that certain energy sources receive it, in

the ECSC Treaty and the EURATOM Treaty. This lack has not prevented the EU from elaborating policies and dictating dispositions to favor the implantation of renewable energies, relying fundamentally on its authority on environmental policy, in this case against climate change.

This situation has changed with the Treaty of Lisbon of 2007, in which energy acquires the rank of shared policy and, within it, the Union is expressly encouraged to promote renewable energies.

At the level of secondary legislation, the European framework for photovoltaic generation is the same established, first, in Directive 2001/77/EC, " relating to the promotion of electricity generated from renewable energy sources in the internal market of electricity ", then replaced by Directive 2009/28/EC " Promotion of the use of energy from renewable sources ", which is in the process of being revised. This regulation is inserted in turn in the directives on the internal market of electricity, constituted mainly by the current Directive 2009/72/CE "on common norms for the internal market of electricity".

The application by the Member States of this legislation has not been without . An example of this is found in the debate raised by direct or indirect aid with respect to the common market and which revolves around whether or not the latter can be restricted.

The proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast) COM (2016) 767 final, which is in the process of being submitted, is, in our view, unclear, as it is not very ambitious in terms of its objectives and eliminates the priority of access for new renewable energy facilities.

FIFTH.- ON THE BASIS OF THE LISBON TREATY, IT IS POSSIBLE TO ADVANCE A HARMONIZED COMMUNITY REGULATION THAT AVOIDS INAPPROPRIATE, INSUFFICIENT, UNCOORDINATED OR CONTRADICTIONATIONAL LEGISLATION

Although in recent decades renewable energies and photovoltaics in particular have advanced significantly, thanks in part to the policy of momentum carried out by the Union, the fact that there is no legislative harmonization in this respect gives rise to numerous problems of implementation by the States.

In the line pointed out by other authors, we believe that harmonization would be desirable that would allow a greater coordination and interrelation between the support systems for the production of renewable energies, improve emission control mechanisms, provide greater legal security for investments and reinforce the achievement of penetration objectives. In addition to the international agreements signed by the EU, there is now sufficient weight at the level of the Treaties on shared energy policy. Harmonization that does not have to suppose uniformity, to attend to the degree of economic and technological development of each country, as well as the different potentialities of the countries in terms of primary sources of renewable energies.

The limit of this harmonization is that, in order to adopt measures that significantly affect the choice by a Member State between different sources of energy and the general structure of its supply, the Council's unanimity would be necessary (Article 192 of the TFEU).

SIXTH.- THE RIGHT OF ACCESS AND THE CONNECTION TO THE ELECTRICITY NETWORK OF NEW PRODUCTION FACILITIES WITH RENEWABLES IS KEY IN THE DEVELOPMENT OF THESE ENERGIES

The right of connection and access to electricity transmission and distribution networks recognized by renewable producers is essential for this energy to reach consumers. The priority in the distribution of these energies has been key to boosting their penetration. This explains why the EU regulations have facilitated their integration, if we take into account that not all of them are manageable, which means that it is necessary to match the supply of electricity production with their demand at all times.

The elimination of the priority of access to renewable energy in the new draft E-FER Directive that some propose can curb this trend, in favor of energies that are not clean but enjoy a lower economic cost since they have not internalized the damages to environmental conditions that they produce. This may in the end truncate the bet that the EU has been making for a few decades for renewable energies. In addition, the suppression of the priority for the future, that is to say for the new facilities, causes the creation of two distinct discriminatory regimes; the existing facilities which maintain the priority of dumping while the new ones do not.

In addition, by eliminating the priority of dumping what is being allowed is that

conventional energies enter on equal terms with renewable energies.

SEVENTH.- PRODUCTION OF ELECTRICITY AND ENVIRONMENTAL POLICY

In addition to the economic aspects, we must not forget that renewable energies contribute to the fight against climate change. Therefore, we are not talking only about electricity production, but also about environmental policy. However, this is not reflected in the recent legislative changes or in its jurisprudential assessment that, above rhetorical allusions, dispenses with the objectives of sustainability required by the European constitutional framework and by global governance.

In our opinion, changing course in this area is the most intelligent, because the environmental sustainability of the electrical sector should be considered as an opportunity for the country's economic growth instead of an obstacle. So far, all the rules have been judged in light of the existence of acquired rights, for example. However, the principle of non-regression should act as a parameter of the validity of the rules.

EIGHTH.- DESPITE BEING A VERY "CARBONIZED" COUNTRY, REGULATION IN THE UNITED STATES HAS EVOLVED TO FAVOR A TRANSITION TOWARDS RENEWABLE ENERGIES

As is well known, the United States is a country with large deposits of fossil fuels (coal, oil, gas, shale, etc.) which easily explains its high energy consumption and strong dependence on these primary sources, with the consequent contaminating influences. Although the exploitation of fossil fuels is expected to remain active until 2040, a regulatory effort that has led to an increase in the presence of renewable energies can be observed. Among the different alternative sources, solar energy along with wind energy have occupied the highest level of growth in recent years, taking advantage of the lower cost and the higher efficiency achieved by these technologies .

The main precursors of new installations in recent decades have been public policies to promote this type of technology. The government of the United States promotes investments in renewable energy projects through federal programs of purchase requirements, tax credits, loan guarantees and specific research programs, to comply with the mandates established by Congress in the various federal laws. The objective is to stimulate the participation of the private sector in public utility objectives, as well

as to compensate the positive externalities of this type of technologies that the market is not able to appreciate. Therefore, the federal government has preferred to use incentives to promote renewable energy instead of applying policies to discourage the use of fossil energy.

At the federal level, from our perspective, it is worth highlighting the solar investment tax credit (ITC), which provides a 30 percent tax credit applicable to photovoltaic installations, and has provided key financial support. Established for the first time in 2005, this investment loan was due to expire at the end of 2016. However, in December 2015 it was extended until the end of 2019, at which time it will gradually be reduced before reaching, in the year 2023, 0 percent for residential facilities and 10 percent for large-scale installations.

At the state level, the most widespread support systems for photovoltaic technology are based on renewable energy standards (RPS), net metering, specific requirements for distributed generation and interconnection policies; in this sense, it is striking that the Feed-in Tariff system is present only in 10% of the States. In this way, the promotion mechanisms together with technological improvements in efficiency and performance have boosted investment in solar energy systems for both residential and large-scale use and, in turn, have boosted the economy.

In light of the comparative study carried out, it can be said that what has served us most as a sample has been the regulation of the net balance. As it is proposed in the United States, distributed generation with net balance programs allows producers to reduce the losses of electricity transport and consumers to reduce electricity bills, reducing economic costs and, at the same time, facilitating the expansion of renewable energy. We have chosen the above stereotyped ideas, based on other historical epochs or the image of certain leaders. We think that the North American regulation provides us with a set of experiences and instruments of support for renewables worthy of being taken into account, even more so if we consider the similarity that the United States presents with the European Union.

NINTH.- IT IS NECESSARY TO GUARANTEE THE COHERENCE OF THE SPANISH NORMS ON THE PROMOTION OF RENEWABLE ENERGIES WITH THEIR EUROPEAN REFERENCES

In our study we have verified that the legal framework of photovoltaic energy is, in

general terms, the same as that of other renewables - the so-called "special regime", with some peculiarities of a technical nature and, above all, remuneration.

Initially, the legal terms and financial support provided by Law 54/1997, of the Electricity Sector, and its successive regulatory developments were a boost that aided photovoltaic electricity even above the forecasts set for this technology in government energy plans. This should be viewed positively from a perspective of the maturation of this technology, the achievement of environmental objectives and development of the sector. But, looking back, we can conclude that it has not been a good legislative technique, since it has also been overtaken by events. This has ended up provoking the hostility of other economic and political sectors, spreading first the suspicion of fraud - which has not been proven - and then the accusation of causing a shortage of electricity. This argument, together with the mantra of the economic crisis, has served as a justification for the changes in this special framework operated since 2010 and contained in RD 1565/2010, RDL14 / 2010, RDL 9/2013 , in the new Law of the Electric Sector 24/2013 and its development regulations.

Thus, in recent years we have gone from economically supporting renewable energy to questioning the changes introduced in its regulation. If we take into account the institutional advertising employed to attract investments in renewables, even before RD 661/2007, we can conclude that expectations have gone unfulfilled. But European and international commitments on climate change have also been disappointed; It should not be overlooked that on this issue we are not only evaluating economic but also social and environmental returns.

The unpredictability of the statutory framework of renewables, in addition to diminishing legitimately generated trust, through merely raising public interest in applying retroactive measures that the courts have not been able to limit, shows, in our opinion, the weakness of our legal system. The instability of an aspect as sensitive as the compensation framework, which is subject to regulatory risk sanctified by jurisprudence, leaves the economic operators participating in the sector outside the constitutional principles of legal security, prohibition of arbitrariness and of the retroactivity of restrictive rights provisions.

In our opinion, it is still reasonable to invest in clean technologies and to reject the aforementioned reality, though it will take a toll on the future generations of our country. Along these lines, legislative reform would be desirable to restore the coherence of the

Spanish regulations on the promotion of renewable energies, which has not been achieved thus far. Only in this way could a stable and predictable regulatory framework be guaranteed, capable of creating an environment of certainty that facilitates the actions of citizens and companies and the adoption of their economic decisions, as required by the principle of legal certainty. In the judgments of the Supreme Court of November 15, 1999 we are reminded of the doctrine of the Constitutional Court on legal security about what constitutes *"the extreme certainty, hierarchy and normative publicity, non-retroactivity of the unfavorable and interdiction of arbitrariness."* It adds that the principle of legal certainty implies two requirements for positive law: that of the certainty of the rule established (safe law) so that its provisions can be considered without unbearable margins of error, and that it is not exposed to frequent unforeseeable changes that prevent the behavior of those affected from reasonably adapting to the successive normative provisions. (foreseeable right).

Additionally, these provisions have been defined by Law 2/2011, of March 4, on a Sustainable Economy. This Law requires the public authorities to strive to maintain a regulatory framework which is "stable, transparent and as simplified as possible, easily accessible by citizens and economic agents, enabling quick and easy knowledge of current regulations that result from application and without further administrative burdens for citizens and companies that are strictly necessary for the satisfaction of the general interest "(Article 4.9).

TENTH.- DIFFERENCES FROM THE CHANGES MADE IN 2010, WHICH OCCURRED THROUGH THE RETRIBUTION REGIME OF THE FACILITIES CONSTRUCTED UNDER LAW 54/1997, RDLEY 9/2013 AND ITS REGULATORY DEVELOPMENT (RD 413/2014 and Order IET / 1045/2014) PRODUCED STRUCTURAL CHANGES THAT COMPLETELY ALTERED THE ECONOMIC-FINANCIAL FRAMEWORK.

First the RDL 9/2013 and then Law 24/2013, of December 26, in addition to introducing the principles and the bases of the new economic framework of the renewable facilities that are built in the future, changed the previously considered criteria, preventing the comparison in conceptual terms in order to disguise its real effects on existing facilities to make the activity uneconomical.

The characteristics of the installations and, in particular, their real cost, the loans committed, the maintenance and operation contracts signed and, in sum, the set of

business decisions that allowed facilities to be erected were covered by legislation that generated legal certainty, or legitimate trust if you prefer, have thus been totally defrauded.

Although the Spanish courts have held that there is no self - retroactivity, in our view, the way it has affected the substantial change in the remuneration model causes, in our opinion, a case of retroactivity prohibited by article 9.3 of the Constitution. The regulatory modification to facilities in operation based on previous regulations - RD 661/2007 - and the subsequent provisions that develop and complement it, where the irremovability of the regulation was recognized and the introduction of new provisions for new projects after a period of four years, is an obvious case of retroactivity and a reduction in the value of the assets, with an economic impact, therefore, irreversible in a short space of time.

This jurisprudence, in our opinion, is based on a dissociation of the theoretical and abstract analysis, perfectly shareable, with the real and tangible effects of a regulation based on legal principles only certain on paper and not verified in their regulatory development. This conclusion we have reached would be undermined by the opinion of the particular votes against many of those judgments that in our opinion are correct when focusing on the bankruptcy of the majority opinion.

ELEVENTH.- MINISTERIAL ORDERS CREATE A NORMATIVE MESS ON THE BASIS OF ASSUMPTIONS OF TECHNICAL CRITERIA WHOSE ONLY PURPOSE IS TO REDUCE THE RETRIBUTION OF FACILITIES OF PRE-EXISTING RENEWABLES

Law 24/2013, of December 26, of the Electrical Sector, establishes the new remuneration framework for photovoltaic technology, reflected firstly, in Royal Decree 413/2014, of June 6 and, subsequently, through approval of Order IET / 1045/2014, of June 16.

Through this legislation, the criteria for the classification of typical facilities are detailed in article 14 of RD 413/2014, while the criteria for calculating the remuneration for the investment and the remuneration for the operation of the standard installation are those established in Articles 16 and 17). The Order details the data and elements that are taken into consideration to determine the specific remuneration of the photovoltaic

installations and their classification. Specifically, for photovoltaic technology, 578 standards have been defined, representing the facilities of this group under Royal Decree 661/2007, of May 25, and Royal Decree 1578/2008, of September 26, with the economic parameters most relevant to those related to investment, costs and revenues during the operation and the useful life of the facility. For the calculation of the investment associated with each standard, the main items of a photovoltaic power plant have been considered, among which stand out: modules, inverters, remote control and monitoring, wiring, protections, switchgear, structures, civil work and assembly, adaptation to technical requirements (telemetry, support voltage gaps, and ascription to a control center when applicable), promotion costs and taxes.

However, the ICSID arbitration awards issued against Spain and in favor of foreign photovoltaic companies have found that the aforementioned Ministerial Order constructed an artificial casuistry with the sole purpose of reducing the remuneration of renewable facilities to the amounts desired by the Government, using IDEA reports lacking real studies.

DA 1ª RD 413/2014, of June 6, provides that the first regulatory period began on the entry into force of Royal Decree-Law 9/2013, of July 12, and will end on December 31, 2019, while the first regulatory half-period went until December 31, 2016. Those remuneration parameters are contained in Order ETU / 130/2017, of February 17, following the guidelines of its predecessor.

TWELFTH.- IN SPITE OF THE FACT THAT THE NEW LAW CONTINUES TO CONTEMPLATE THE PRIORITY OF ACCESS AND CONNECTION TO THE NETWORKS OF THE PRODUCTION OF GREEN ELECTRICITY UNDER OBJECTIVE, TRANSPARENT AND NON-DISCRIMINATORY CRITERIA, ITS IMPLEMENTATION HAS BROUGHT NUMEROUS PROBLEMS AND FOLLOWS PENDING REGULATORY DEVELOPMENT

The LSE 2013, in addition to enunciating these principles, adds an enigmatic condition, according to which priority will only be given based on equality in the economic conditions in the market (article 26.2). This, in practice, lends itself to manipulation of prices between the owners of the networks and their production subsidiaries. To avoid this, the European Union guidelines recommend that access prices be set by the regulator and not by the market.

On the other hand, it turns out that, as a counterpart to the right of access priority, the

investment costs necessary to extend and reinforce the distribution network were paid by the promoters of the photovoltaic installations and provided free of charge to the distribution companies. Now paradoxically, these same distribution companies charge fees to the promoters and generators that have paid for the distribution network.

Another problem faced by this right is that, legally, it can only be restricted or denied based on lack of capacity, justified on grounds of security, regularity or quality of supply. But, in practice, it can not be guaranteed that the refusals or restrictions are objective according to the established criteria, since the distribution companies have subsidiaries (legally permitted) for the generation of electricity. In this sense, greater transparency with respect to the capacity levels of the networks at different points would be desirable. Until now, theoretically, network managers were obliged to publicize access requests and access concessions made. But the new Law expands the range of possibilities so that the right of access can be restricted, since it justifies the lack of capacity by the criteria of sustainability and the economic efficiency of the electrical system. In exchange, the authority of the CNMC to intervene in connection conflicts whose resolution corresponds to the Autonomous Communities through the submission of binding reports is extended.

THIRTEEN.- IN SPAIN THE AUTOCONSUMPTION OF ELECTRICITY IS PENALIZED

The Royal Decree 900/2015, of October 9, "by which are regulated the administrative, technical and economic conditions of the supply of electricity with self-consumption and production with self-consumption" is far from the regulations made in our neighboring countries. As we have seen, the self-consumption with discharges to the network is accompanied by a series of economic taxes that negatively affect the periods of amortization of investments.

It does not take into account the benefits that distributed generation bring to the system and to the environment, such as lower losses in transportation, less use of the network, use of local resources and clean energy, energy independence and competition in the electricity market.

In our opinion, instead of penalizing autoconsumption to sustain the conventional model based on the burning of fossil fuels, the regulation of electrical self-consumption in Spain should encourage renewable energies, savings and energy efficiency.

The reform of the electricity self-consumption announced by some political parties should create the conditions that allow the extension of distributed generation with the objective of favoring environmental sustainability and its international competitiveness in the context of a globalized economy. The self-consumption can be revolutionary for the photovoltaic energy sector, paralyzed by cuts and regulatory insecurity. In this regard, it should be noted that the Committee of Experts on energy transition in its report "Analysis and proposals for decarbonisation" proposes the abolition of the current tax on the Sun and advocates facilitating shared self-consumption.

A good alternative is, in this direction, to regulate the net balance as a compensation mechanism between the energy consumed and that discharged to the network. In the same sense, fees should respond to the actual use of transport and distribution networks and not to the generated energy.

FOURTEENTH.- RENEWABLE AUCTIONS APPROVE THE INSTALLATION OF NEW POWER GENERATION, BUT WITHOUT ANY COMPLEMENTARY RETRIBUTION TO INVESTMENT

The granting of the specific remuneration framework for new facilities envisaged in article 14.3 of the 2013 LSE is subject to a competitive concurrency mechanism that is executed through a renewable power auction system. The aim is that only the most economically efficient facilities for each technology will receive compensation from the electric system (article 12 of 413/2014, of June 6).

According to these forecasts, the method of *auction in closed envelope with marginal system* allows each promoter of renewable offers a discount with respect to a standard value of compensation regarding the investment that they would be willing to make to carry out the project.

So far, there have been 3 auctions, in which a total of 8,737 new MW of renewable energy have been approved, of which 3,910 MW are photovoltaic. In the first auction (called under the protection of RD 947/2015, of October 16, which establishes a call for the granting of the specific remuneration scheme for new installations for the production of electricity from biomass in the peninsular electrical system and for wind technology installations) a specific remuneration framework was assigned to 500 MW of wind and 200 MW of biomass, leaving the photovoltaic sector excluded from being eligible for the auction. The second auction, held on the basis of the provisions of Royal Decree 359/2017, of March 31, granted a single megawatt to photovoltaics.

However, in the last auction held thus far 3,909 photovoltaic megawatts were awarded.

In any case, the practice developed so far is that they have been granted without the need for any additional remuneration to the investment.

This system has been criticized for the distortions that it creates, since it defines a maximum limit to the discount that the participants can offer on their investment costs, which, depending on the technology, can be 63.43%, for wind, and 51.22%, for photovoltaics. In a situation of a draw the projects will be awarded to the producer with the most hours of operation. This parameter, defined by the Ministry, places the photovoltaic producers in conditions of disadvantage, having a lower number of equivalent hours in their IT - 2,367 for photovoltaic and 3,000 for wind.

On the other hand, the mechanism is not attractive for investors, as it does not guarantee a stable return on investment. The retributive parameters, in particular the pool market price, can be updated every half-period (3 years) and period (6 years), and also the reasonable profitability and operating costs can be revised. This lack of stability makes it difficult to calculate the cash flow of the projects. Under these conditions, banks and financial institutions have to assume additional risks, due to the degree of arbitrariness that they entail, which does not facilitate access to financing and credit for the winning projects.

FIFTEENTH.- THE GAME WITH THE NORMATIVE SOURCES THAT THIS SECTOR SUFFERS CONTRADICTS THE GENERAL PRINCIPLE OF GOOD REGULATION

The use that the Spanish regulators make of the normative sources in this sector is not compatible with the principles of good regulation established in art. 4 Law 2/2011, Sustainable Economy. Effectively, this Law establishes the principles of necessity, proportionality, legal security and transparency as applicable principles to any public regulatory initiative. The principles of simplicity and efficiency are also established. And public authorities are ordered to try to maintain a stable regulatory framework, as transparent and simplified as possible.

If we analyze the rules that modify the remuneration framework, starting with RD 413/2014, we can assert that in the preambles the supporting literature of the previous norms is "cut and pasted", with the supposed objective of the reduction of a specific portion of the costs. The legislator has never explained if there were other options to

opt for when modifying the remuneration of the operators.

In this sense, it must be taken into account that the justifying Memoirs(???) fulfill functions analogous to the motivation of administrative acts. The background control that can be derived from these memories is fully supported by art. 106.1 CE, which provides for the adjudication of the regulatory power and its submission for the purposes that justify it.

In the same way, we understand that the range of the normative instrument must be rigorously analyzed. As is known, the standard values of the facilities and the remuneration framework were not regulated either by Royal Decree-Law 9/2013, or by Royal Decree 413/2014 which developed the framework, but by Ministerial Order 1045/2014. Therefore, in Spain the legal structure of such issues is contained in a regulation that develops another norm of regulatory rank. Given the importance of the aspects mentioned, it is worth considering whether this normative technique is admissible, as well as what control a Tribunal can make on an incomprehensible Order for anyone who is not the technical author of same.

For all these reasons, a stable regulation agreed on by all the political parties through a State pact with a clear roadmap that gives predictability to the legal framework seems necessary. To continue with an excess of regulation in the matter would bring about a worsening of our Ordinance and more legal uncertainty.

SIXTEENTH.- NEW REGULATION OF THE SECTOR DOES NOT INCORPORATE THE OBJECTIVES DEFINED BY THE EUROPEAN UNION AND THE COMMITMENTS ACQUIRED AT THE INTERNATIONAL LEVEL REGARDING THE CONCEPT OF THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

Law 24/2013 presents the principle of the economic and financial sustainability of the electrical system as the guiding principle that will direct the actions of Public Administrations and other subjects included in its scope of application (art.13). This principle must be put in relation to the regulations that, up to now, have undertaken cuts and reforms of the remuneration system of renewable energies. These cuts and reforms have been justified citing the complex economic and financial situation that threatens the economic sustainability of the electricity system and holds the remuneration framework of renewable energies responsible for the imbalance of the system. However, at no time is the principle of environmental sustainability taken into

account.

As some authors stress, this regression of the promotion of renewables clashes directly with both the environmental component inherent to this regulation and with the objective of reducing greenhouse gas emissions, producing in any case, a reversal of the environmental policy implemented. In line with this, the purpose of Environmental Law is of particular relevance as a limit to the liberalization and deregulation tendencies of economic sectors, where the objectives already achieved should not be questioned.

It is therefore necessary to consider the extent to which the environmental objectives defined by the European Union and the commitments acquired at the international level regarding the concept of environmental sustainability as the central axis of economic development are reflected in the new regulation.

From the legal point of view, we believe it is essential to assess to what extent the standard is committed to environmental protection and if it reverses trends or practices that harm environmental management, in line with the aims and principles advocated that act as limits to setbacks. Even if, according to the new legal framework, it was found that there is indeed no solid factual basis embodied in technical and scientific studies that justify their need, the violation of the constitutional principle of environmental protection that binds public authorities could be alleged (art. 45 CE).

SEVENTEENTH.- THE PRINCIPLE OF NON REGRESSION REQUIRES UPDATING CONTENTS BY THE LEGISLATOR TO RECOVER THE CONSISTENCY OF GOALS FOR REGULATING RENEWABLE ENERGY

The repeal or modification of the regulatory frameworks that imply a rational and prioritized use of renewable energy and that have achieved an increase in investments in this sector is the result of a political agenda , in spite of its being justified in economic imperatives.

Many of these changes are produced by complex rules and are difficult to understand for non-specialists, which means that the opportunity for political discourse does not produce questions as it should on the occasion of laws that involve setbacks in issues with a marked environmental scope.

In the case of renewable energies, the complex economic and financial situation of the

electrical system to which it is constantly alluded means that the backward movement caused has not obtained such an unfavorable social response.

One of the main problems faced by the principle of non-regression, in general, is its confrontation with the adaptation and / or constant changes of regulatory frameworks to the economic and social reality. From this approach it is important to emphasize that the principle of non-regression is not opposed to the idea of progress or evolution, nor to the mutability of the law itself, which must always evolve through modification and legislative and regulatory repeal.

Of course, it is necessary to evaluate the consequences of a bill or decree that demonstrates non-regression based on the relevant indicators of the state of the environment, including legal indicators. However, it is criticized that this circumstance has not appeared in the approval of RDL 9/2013 and later, since the regulator does not consider to what extent the new regulation reduces the level of protection of the environment, and given that, investments in renewable energies they have been clearly depleted. In our opinion, there has been a normative regression given that RDL 9/2013 with its new model modifies the previous system by paralyzing new investments in photovoltaics which in turn implies a breach of the objectives set by the EU in its 20-year horizon. 20-20, because *according to the CJEU, the " States can not apply regulations, [...] which could endanger the achievement of the objectives pursued by a directive, and as a consequence deprive it of its useful effect" (S TJUE 28 April 2011, case 66/11, paragraph 55).*

EIGHTEEN.- THE LEGISLATOR-STATE'S RESPONSIBILITY SHOULD NOT BE EXCUSED IN THE CASE OF INVESTMENTS RECEIVED IN THE RETRIBUTION FRAMEWORK OF PHOTOVOLTAIC ELECTRICITY AS ESTABLISHED IN THE LSE OF 1997

In our opinion, the responsibility of the legislator in this case must be judged in light of the principle of legitimate expectations. Like all judgments affected by this principle, it must be based on precise circumstances, which in our case means that it has to be assessed based on the moment in which the investment was made, given that the change in government policy was unpredictable.

According to the awards analyzed, it could be concluded that, at the international level, the regulatory framework under which the investment is made is decisive when

analyzing the legislative expectations generated. While it is reasonable that changes occur, these should always respect the basic lines or principles on which they are based. That is, the sovereign state has the right to regulate, but its exercise must have its limits. When making an investment in a State that has international commitments to comply with treaties and laws, is the State does not demand the immutability of the regulatory framework, but neither does it take on the risk of any measure that deprives the expectations generated by the regulatory framework. Otherwise it would not make sense to arbitrate bilateral investment protection treaties.

NINETEEN.- FULL INTEGRATION IN THE MARKET OF PHOTOVOLTAIC ELECTRICITY

In our opinion, measures to promote renewable energy should be maintained only in accordance with the circumstances, favoring technological evolution and competitiveness. In other words, they should stop lending when loans are unnecessary. In that sense, the auctions for new photovoltaic installations are showing that they can do without premiums and remuneration fees, but they do need to be assured of evacuation. Moreover, we believe that their environmental contribution and other positive externalities should be recognized, since other competitors such as fossil fuels are not held responsible for negative externalities. They deserve at least a regulation that does not penalize them with taxes and unfair fees. If we are in the presence of technologies that are efficient from the economic point of view, we will have to look for ways to enhance their "manageability", which may be one of the challenges these technologies face. For this, complementarity should be favored with other renewable energy sources, such as hydroelectric and wind or cogeneration. Temporarily, while they exhaust their useful lives, nuclear and combined cycle power plants can not be eliminated from the electrical supply, thus serving the energy transition towards a final goal of an entirely clean supply, which is technologically feasible today.

The legal system has to adapt to the demands of photovoltaics because fossil fuels sooner or later are going to end, and if we continue to pollute the atmosphere at the current rate we can cause a climate cataclysm. But the Sun is not going to turn off and is the most affordable energy source of all. The current electrical system is designed for large generation plants, so we must be able to move to a decentralized system in which renewable energy is consumed, establishing the mechanisms that correct the limitations of manageability. For this, we consider it opportune that technical measures

are developed that encourage storage and, in any case, do not penalize it.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD CAASTELOS, M., *Las energías renovables marinas y la riqueza potencial de los océanos*, Librería Bosh, 2013.

ALBA RÍOS, J.; ARAGONES AHNERT, V., BARQUÍN GIL, J., y MOREDA DÍAZ, E., “La regulación del autoconsumo en España: ¿un impuesto al Sol?”, *Revista de Obras Públicas: Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos* (2017), núm. 3584.

ALENZA GARCÍA, J. “Las energías renovables ante la fugacidad legislativa: La mitificación de los principios de (in)seguridad jurídica y (des)confianza legítima: A propósito de la STC 270/2015 sobre el nuevo sistema retributivo de las energías renovables”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 55, (2016).

ALENZA GARCIA, J.F. (Dir.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Aranzadi, 2015.

ALENZA GARCÍA, J.F., "Caracterización del marco jurídico español de las energías renovables", en GONZÁLEZ RÍOS, I. (Dir.) *Estudios jurídicos hispano-lusos de los servicios en red:(energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos*. Dykinson, 2015.

ALENZA GARCÍA, J.F., “El cambio climático y las energías renovables. La nueva Directiva europea de energías renovables”, en: TORRES LÓPEZ, M. A., ARANA GARCÍA, E., (Dir.), *Energía eólica: cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, Civitas, 2010.

ALENZA GARCÍA, J.F., “Energías renovables y cambio climático: hacia un marco jurídico común”, *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Editorial Aranzadi, 2015.

ALENZA GARCÍA, J.F., SANZ RUBIALES, I., “Las energías renovables y la eficiencia energética como instrumentos claves en la lucha contra el cambio climático”. En:

GALÁN VIOQUE R., GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*. Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

ALMENAR BELENGUER, J., "Revisión crítica del Real Decreto 1003/2010, de 5 de agosto, contra el fraude fotovoltaico", *Diario La Ley*, núm.7491, 2010.

ALONSO GARCÍA, C y LOZANO CUTANDA, B., *Diccionario de Derecho ambiental*, lustel, 2006.

ALONSO GARCÍA, C., "Costes de transición a la competencia y ayudas públicas, reflexiones a la luz de la sentencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea, Preussen Elektra, de 13 de marzo de 2001", *Diario la Ley*, núm. 5324, (2006).

ALONSO GARCÍA, C., "La necesaria reformulación de la teoría de la responsabilidad patrimonial del Estado-Legislador (reflexiones al hilo de la Sentencia del TJCE de 26 de enero de 2010)", *El Cronista: del Estado Social y Democrático de Derecho*, núm. 12, (2010).

ALONSO GARCIA, C., LEIVA RAMIREZ, E., "La responsabilidad del Estado por la actividad del legislador", *Revista Derecho del Estado*, núm. 29, (2012).

ALONSO GARCÍA, E., "La gestión del medio ambiente por las Entidades Locales", en

ALONSO MAS, M. J., "Los sistemas de apoyo a las energías renovables basados en certificados verdes en la Unión europea", *Revista Aranzadi de Derecho ambiental*, núm.31, (2015).

ALONSO MAS, M^a J., "El régimen de apoyo económico a las energías renovables en España a la luz de Tratado Carta de la Energía: el caso Eiser contra España", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 69, (2017).

ALONSO MAS, M^a J., "Los sistemas de apoyo a las energías renovables desde el prisma de las ayudas de estado", en: REVUELTA PÉREZ, I., (Dir.), *La regulación de las energías renovables a la luz del derecho de la Unión Europea*, Aranzadi, 2017.

ALONSO TIMÓN, A., *Sectores regulados: sector energético, sector del transporte y sector de las telecomunicaciones*, Dykinson, 2014.

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, E.M.; ZAMORA ROSELLÓ, R., "Energías renovables y espacios naturales protegidos" en: ALENZA GARCÍA, J.F. (Dir), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2014.

ALVAREZ LICEAGA, X., "Régimen jurídico de las inversiones extranjeras de la UE: Los nuevos acuerdos europeos de inversión", Trabajo Fin de Grado, Universidad Pública de Navarra, 2015.

ÁLVAREZ PELEGRY, E., *Economía industrial del sector eléctrico: estructura y regulación*, Civitas, 1997.

AMÉRIGO ALONSO, J. "El Principio de Confianza Legítima", VVAA (coord. Lorenzana Tenorio, A. y Ortiz Laverde, S.M), *Procedimiento Administrativo Europeo*, Civitas, 2012.

AMOROSINO, B., *Beni naturali, energie rinnovabili, paesaggio: studi in itinere*, Jovene, 2012.

ANTÓN VEGA, D., "La Unión Energética, el nuevo pilar de la Unión Europea", *Diario La Ley*, núm. 8515, (2015).

ARANA GARCÍA, E. "La nueva Ley del sector eléctrico: entre el riesgo regulatorio y la seguridad jurídica en el apoyo a las energías renovables", en: ALENZA GARCÍA, J.F (Dir.) *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Aranzadi, 2014.

ARANA GARCÍA, E., "Uso y abuso del decreto-ley", *Revista de administración pública*, núm.191, (2013).

ARANA GARCIA, E., *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Editorial Aranzadi, 2015.

ARANZADI MARTINEZ, J.C., "La política energética en el sector eléctrico", *Economía industrial*, núm.394, (2014).

ARÁUJO BARCELÓ, A., "Los recientes pronunciamientos del Tribunal Supremo sobre el nuevo régimen aplicable a la producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables¿ dónde quedan los límites al riesgo regulatorio?:¿ dónde quedan los límites al riesgo regulatorio?", *Actualidad administrativa*, núm. 10, (2016).

ARCELUZ OGANDO, J., CALLEJA MEDIANO, M., MUÑOZ RODRÍGUEZ, M.A., y SÁENZ DE MIERA, G., “Autoconsumo y balance neto: análisis, experiencia regulatoria internacional y para España”, *Cuadernos de energía*, núm. 38 (2013).

ARIÑO ORTIZ, G., “Estructura empresarial y organización de la competencia en el sector eléctrico español (Mercados Eléctricos y Poder de Mercado)”, *Working paper*, núm. 26, FER, (1996).

ARIÑO ORTIZ, G., “Los servicios energéticos: organización y garantía de la competencia”, *El derecho de la energía: XV Congreso ítalo-español de profesores de derecho administrativo*, Instituto Andaluz de Administración Publica, (2006).

ARIÑO ORTIZ, G., “Teoría y práctica de la regulación para la competencia”, *Working Paper*, núm.17, del PERE, (1995).

ARNÁIZ, A.J., “Las sentencias del Tribunal de Justicia de las comunidades europeas Viking y Laval (2007) y Comisión C. Luxemburgo (2008) y la prevención del dumping social en la Unión Europea”, *Información laboral. Jurisprudencia*, núm.7, (2008).

ARNEDILLO, O., “Modelos de mercado eléctrico. Paradigma competitivo y alternativas de diseño”, *Economía industrial*, núm. 364, (2007).

ARRASTÍA, M. A., LIMIA, M. E. *Energía y cambio climático*, Havana: Editorial Academia, 2011.

ARZOS SANTISTEBAN, X. “La distribución de competencias en materia energética: bloque de constitucionalidad y jurisprudencia constitucional” *R.V.A.P.*, núm. 99-100, (2014).

AYLLÓN DÍAZ-GONZÁLEZ, M., “ La eficiencia energética y las energías renovables en la UE como estrategia contra el cambio climático”, en: GONZÁLEZ RÍOS (Coord.), *Estudios sobre la normativa reguladora de la eficiencia energética: especial referencia a su incidencia en las Administraciones públicas*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2016.

AZCARATE, B., MINGORANCE, A., “La contribución de las energías renovables en la planificación energética española”, *Revista Espacio, Tiempo y Forma*, núm.9 (1996).

AZPITARTE, M., *Cambiar el pasado. Posibilidades y límites de la Ley retroactiva*, Tecnos, 2008.

BACIGALUPO SAGESSE, M., “El Derecho Comunitario de las ayudas del Estado y su articulación con el Derecho español de las subvenciones y las ayudas a las actividades económicas”, en: FERNÁNDEZ FARRERES, G., (Dir.), *El régimen jurídico de las subvenciones. Derecho español y comunitario*, Consejo General del Poder Judicial, 2007.

BACIGALUPO SAGGESE, M., “La regulación de los sectores energéticos”, *Cuadernos de energía*, núm. 18, (2007).

BACIGALUPO SAGGESE, M., “Límites constitucionales a la innovación legislativa: retroactividad, retrospección y responsabilidad patrimonial del Estado”, *Documentación administrativa*, núm. 236, (2003).

BACIGALUPO SAGGESE, M., “La distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas en materia de Energías Renovables”, *REAF*, núm.10, (2010).

BACIGALUPO SAGGESE, M., “El respeto al principio de seguridad jurídica en la regulación del régimen retributivo de las energías renovables”, *Revista Otrosí*, (5ª época), (2014).

BACIGALUPO SAGGESE, M., “La Unión Europea y las autoridades reguladoras de la energía”, *Revista de derecho de la Unión Europea*, núm. 16 (2009).

BACIGALUPO SAGGESE, M., “Los reguladores nacionales de la energía en las nuevas directivas del tercer paquete energético de la Unión Europea: independencia y funciones”, *Revista de derecho de la competencia y la distribución*, núm. 6, (2010).

BACIGALUPO SAGGESE, M., ABEL ESTOA PÉREZ, A., “La financiación del déficit del sistema eléctrico: Jurisprudencia reciente y regulación en la nueva ley del sector”, *Revista de derecho de la competencia y la distribución*, núm.14, (2014).

BALDERRAMA, R., “Las energías renovables: La paradoja de la impopularidad de las tecnologías sustentables”, *Maskana*, núm.5, (2014).

BAÑO LEÓN, J.M., "Cave legislatorem": Confianza en el legislador de interés general", en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Thomson Reuters, 2016.

BARRERO, F., "Las primas renovables le cuestan al país menos que el gas natural", en BEATO BLANCO, P., *La liberalización del sector eléctrico en España ¿un proceso incompleto o frustrado?*, 75 Años de política económica española ICE, núm. 826, (2005).

BASSAN, F., *Research Handbook on Sovereign Wealth Funds and International Investment Law*. Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2015.

BECKER ZUAZUA, F., CAZORLA PRIETO, L.M., MARTÍNEZ-SIMANCAS SÁNCHEZ, J. (Directores), *Tratado de regulación de energías renovables. Aspectos jurídicos*. Thomson-Aranzadi, 2008.

BEHN, D.; FAUCHALD, K., "Governments under Cross-Fire: Renewable Energy and International Economic Tribunals", *Manchester J. Int'l Econ. L.*, núm.12 (2015).

BEHRENS, A., "The Role of Renewables in the Interaction between Climate Change Policy and Energy Security in Europe", *Renewable Energy Law and Policy Review*, (2010).

BENJAMIN K. SOVACOO, B K., GILBERT, A., THOMSON, B., "Innovations in Energy and Climate Policy: Lessons from Vermont", *Pace Environmental Law Review*, núm. 31 (2014).

BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA, R., LÓPEZ RASSIAS, A., *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional, 2015.

BETARNCOR, A., "Nuevas tendencias del Derecho Ambiental. Perspectiva general introductoria", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 25 (2010).

BIRGER SKJÆRSETH, OVE EIKELAND, LARS H. GULBRANDSEN, TORBJØRG JEVNAKER, *Linking EU Climate and Energy Policies*, Edward Elgar, 2016.

BJORKLUND, A. K., *Yearbook on International Investment Law & Policy 2013-2014*, Oxford University. Press, 2015.

BLANCO PEREIRA, M., "Las energías renovables: ¿Es posible hablar de un derecho energético ambiental? elementos para una discusión, *JURÍDICAS CUC*", núm. 1, (2015).

BLASCO HEDO, E., "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", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 51, (2015).

BLASCO HEDO, E., "Restricción de las ayudas públicas a las energías renovables", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 35, (2014).

BLASCO HEDO, E., "Sentencias del Pleno del Tribunal Constitucional de 4 y 18 de febrero de 2016 (Ponentes: Pedro José González-Trevijano Sánchez, Juan Antonio Xiol Ríos, Santiago Martínez-Vares García)", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 56, (2016).

BLOTTIN, *Concurrence, régulation et énergie Rôle des autorités de concurrence et des autorités de régulation sectorielle*, EditorialBruylant, 2016.

BOCHNER, F. "Water, Wind, and Fire: A Call for A Federal Renewable Portfolio Standard." *Duke Environmental Policy*, núm. 25 (2014).

BOITEAU, C., *Énergies renouvelables et marché intérieur . (Préface de : Patrice Geoffron)*, 2014.

BOSETTI, V.; CARRARO, C.; MASSETTI, E.; TAVONI, M.; *Climate Change Mitigation, Technological Innovation And Adaptation. A New Perspective on Climate Policy*, Edward Elgar Publishing, 2014.

BOTERO ARISTIZÁBAL, L.F., *Responsabilidad patrimonial del legislador*. Legis, 2007.

BOUTE, A., "Combating Climate Change through investment arbitration", *Fordham International Law Journal*, March, (2013).

BOUTE, A., "Improving the Climate for European Investments in the Russian Electricity Production Sector: (1) The Role of Investment Protection Law", *Journal of Energy & Natural Resources Law*, Vol 26, No. 2 , (2008).

BOUTE, A., "The Potential Contribution of International Investment Protection Law to Combat Climate Change", *Journal of Energy & Natural Resources Law*, núm.3, (2009).

BOUZAS, R., "La Organización Mundial de Comercio, los acuerdos mega-regionales y los usos estratégicos del regionalismo", *Estudios de Economía Aplicada*, núm. 3, (2014).

BÜCHELER, G., *Proportionality in Investor-State Arbitration*, New York: Oxford University Press, 2015.

BUENO RUBIAL, M., "La construcción de políticas climáticas europeas y su Internacionalización: desafíos pasados, actuales y futuros hacia 2020", *Cuadernos Europeos de Deusto*, núm.51, (2014).

CAGNON, P., MARGOLIS, R., MELIUS, J., PHILIPS, C., ELMORE, R., "Rooftop Solar Photovoltaic Technical Potential in the United States: A Detailed Assessment", *Technical Report by National Renewable Energy Laboratory* (2016).

CALLEJON THOMMES, D., "El siguiente paso del cambio "energético energiewende": la Ley de energías renovables 2017 (Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 - EEG 2017)", en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

CALLIES, D.L., "Regulation of Hydraulic Fracturing", *Journal of International and Comparative Law*, núm. 1, (2014).

CALLOL GARCÍA, P., "Retroactividad y derechos adquiridos", *Actualidad administrativa*, núm. 47, (1992).

CALVO GALLEGO, F.J., CARMONA CONTRERAS, A., "Técnica normativa y papel del Real Decreto-Ley: sobre los posibles excesos en la apreciación de la urgencia y de la delegación reglamentaria en el RD Ley 5/2002", *Relaciones laborales: Revista crítica de teoría y práctica*, núm.1, (2013).

CALVO SALAZAR, M., ESCUDERO PADILLA, J., "Energías renovables y cambio del modelo productivo: una oportunidad para generar empleo", *Revista Formación y empleo*, núm. 102 (2010),

CAMERON, P., HEFFRON, R. *Legal Aspects of EU Energy Regulation The Consolidation of Energy Law Across Europe*, Oxford University Press, 2016.

CAMPBELL, N., O'HARA, J., CULLEN, T., "The Impact of New Transatlantic Trade Agreements on Commercial and Investment Transactio", *Bus. L. Int'l*, núm. 16, (2015).

CAMPINS, M.; CASADO, L.; NIETO, J.; PIGRAU, A.; PONT, *Environmental Law in Spain*, Wolter Kluwers-kluwer Law International, 2014.

CARBAJO SOSA, A., "La integración de las energías renovables en el sistema eléctrico", Fundación alternativas, Documento de trabajo 176/2012, en: <http://www.falternativas.org/laboratorio/documentos/documentos-de-trabajo/la-integracion-de-las-energias-renovables-en-el-sistema-electrico>.

CARDOSO, C., *Climate policy integration into EU energy policy. Progress and prospects*, Routledge Studies in Energy Policy series, 2016.

CARMONA DUARTE, N., BORRAS CRISTOFÓL, N., ESTRANY CODA, F., OLIVER PUJO, R., "Entre las energías renovables y las subvenciones: ¿la incertidumbre?", *Rev. Energía: Ingeniería energética y medioambiental*, núm. 212, (2009).

CASADO CASADO, L., "Sentencia del Tribunal Supremo de 14 de septiembre de 2017 (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 3ª, Ponente: Ángel Ramón Arozamena Laso)", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 72, (2017).

CASAS AGUDO, D., "Fiscalidad y energías renovables: especial problemática de la energía eólica", *Crónica tributaria*, núm.146, (2013).

CASAS AGUDO, D., "Instrumentos financieros de promoción pública de las energías renovables. Especial mención a la internacionalización fiscal de costes medioambientales", en: TORRES LÓPEZ, A., CONDE ANTEQUERA, J., *Administración local y energías Renovables*, Comares, 2015.

CASTAÑON DEL VALLE, M., "Energías renovables: su régimen jurídico comunitario e incidencia ambiental", *Revista interdisciplinar de gestión ambiental*, núm. 51, (2003),

CASTELLANOS GARIJO, L., "Reforma eléctrica. ¿Es solo una cuestión de impuestos?", en: <http://blogs.publico.es/dominiopublico/5817/reforma-electrica-es-solo-cuestion-de-impuestos/>.

CASTILLO BLANCO, F., *La protección de la confianza legítima en el Derecho Administrativo*, Marcial Pons, 1998.

CASTILLO BLANCO, F., "El principio europeo de confianza legítima y su incorporación al Ordenamiento Jurídico español", *Noticias de la Unión Europea*, núm. 202, (2002).

CASTRESANA SÁNCHEZ, L.F., BLÁNQUEZ PALASÍ, L.M., RIESGO VARELA, M., ARMADA JIMÉNEZ, C., "El régimen jurídico de la energía solar fotovoltaica, solar termoeléctrica, la biomasa, tecnologías marinas y energía geotérmica", en: VV.AA., *Tratado de energías renovables*, Aranzadi, 2010.

CASTRESANA SÁNCHEZ, L.F., "El régimen jurídico de la energía solar fotovoltaica, solar termoeléctrica, la biomasa, tecnologías marinas y energía geotérmica", en: VV.AA., *Tratado de energías renovables*, Editorial Aranzadi, 2010.

CASTRO GIL- AMIGO, J., "Comentarios a la sentencia del Tribunal Supremo de 12 de Abril de 2012: O la indefensión de los canijos", *Diario La Ley*, núm. 7895, (2012).

CASTRO-GIL AMIGO, J y GARCÍA BREVA, J., "Asimetría de los operadores energéticos y la previsibilidad del riesgo regulatorio", en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Thomson-Aranzadi, 2015.

CAVALCANTI, C. S., *O Direito da energia no contexto Ibero-Brasileiro*, Synergia, 2017.

CEJUDO LÓPEZ, J.M., "Aspectos tecnológicos de la aplicación del derecho de las energías renovables y la eficiencia energética", en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

CHACON, L, B., "Long-term contracting the way to renewable energy investment: lessons from Brazil applied to the United States", *Emory Law Journal*, núm. 62, (2013).

CIVITARESE MATTEUCCI, S., "Fans, facts and perspectives of renewable energy sources in Italy", en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

CLAVO VÉRGEZ, J., “A vueltas con la nueva regulación del autoconsumo eléctrico y con la aplicación del llamado *impuesto al sol*: algunas consideraciones”, *Revista Aranzadi Doctrinal*, núm. 1, (2016).

COLLADO, E., CASTRO, M., COLMENAR, A., CARPIO, J., y PEIRE, J., “Evolución de la industria fotovoltaica en España, regulación y nuevos negocios paralelos”, *Era solar: Energías renovables*, núm.141, (2007).

COOPER, C., "A national renewable portfolio standard: politically correct or just plain correct?." *The Electricity Journal* , núm. 21, (2008).

CORTESE, F. GUELLA, G. POSTAL, *La regolamentazione della produzione di energie rinnovabili nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Sistemi giuridici comparati, dal livello sovrastatale*, CEDAM, 2013.

COSTAS, A., BEL, G., “Privatización y posprivatización de servicios públicos: riesgos regulatorios e impuestos ocultos. El caso de España”, *Cepal series*, núm.3 (2012).

COUTURE, T., CORY,K., “State Clean Energy Policies Analysis (SCEPA) Project: An Analysis of Renewable Energy Feed-in Tariffs in the United States”, NREL Technical Report (2009).

D'ERMAN, V., “Comparative intergovernmental politics: CETA negotiations between Canada and the EU”, *Politics and Governance*, núm 3, (2016).

DA SILVA TAVARES, S., *Estudos de Direito da Energia*, da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2017.

DANA, D., WISERMAN, H.J., “A market approach to regulating the Energy revolution: assurance bonds, insurance, and the certain and uncertain risks of hydraulic fracturing”, *University of Iowa Law Review*, núm. 9, (2014).

DE LA CRUZ FERRER, J., “El debate sobre el régimen jurídico del tendido de redes de distribución y de su acceso y conexión a otras redes”, *REDETI: Revista de derecho de las telecomunicaciones e infraestructuras en red*, núm. 20, (2004).

DE LA CRUZ FERRER, J., *La liberalización de los servicios públicos y el sector eléctrico. Modelos y análisis de la Ley 54/1997*, Marcial Pons,1999.

DE LA QUADRA SALCEDO, T. “Seguridad Jurídica y protección de la confianza legítima en la regulación de los sectores energéticos”, en: SERRANO GONZÁLEZ, M. Y BACIGALUPO SAGGESE, M. (Coord.), *Cuestiones actuales del Derecho de la Energía: Regulación, Competencia y Control Judicial*, Iustel, 2010.

DE LA QUADRA SALCEDO, T., “Riesgo regulatorio y contractualización de la regulación por operadores y poderes públicos”, en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Thomson Reuters, 2016.

DE LAS HERAS, B., “Las políticas de seguridad energética en la Unión Europea y los Estados Unidos: desafíos globales y compromisos comunes en la transición hacia un modelo energético más sostenible”, *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, núm. 47, (2014).

DE REMEDIOS, J.M., TAKAGI, Y., “Regulación e incentivos de las energías renovables en Estados Unidos”, en VV.AA., *Tratado de energías renovables*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2010.

DEITCHMAN, *Climate and clean energy policy : state institutions and economic implications*, Routledge, 2017.

DEL GUAYO CASTIELLA, I., “El marco jurídico internacional comunitario de las energías renovables”, en: ALENZA GARCÍA, JF, (Dir.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Aranzadi, 2014.

DEL GUAYO CASTIELLA, I., “La Carta Internacional de la Energía en 2015 y las energías renovables: a propósito del Laudo de 21 de enero de 2016”, *Cuadernos de energía*, núm. 47, (2016).

DEL GUAYO CASTIELLA, I., “Seguridad jurídica y cambios regulatorios: (A propósito del Real Decreto-ley núm. 1/2012, de 27 de enero, de suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y de supresión de las primas para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica mediante fuentes de energía renovables”, *Revista española de derecho administrativo*, núm.156, (2012).

DEL GUAYO CASTIELLA, I., DOMINGO LÓPEZ, E., “El protocolo de Kioto y su implementación en España. Régimen jurídico de las energías renovables y de la cogeneración eléctrica como instrumento de lucha frente al efecto invernadero”, *Revista de estudios locales. Cunal*, núm. Extra 1, (2001).

DEL GUAYO CASTIELLA, I., DOMINGO LÓPEZ, E., y LEIVA LÓPEZ, A., “Régimen jurídico del auto-consumo en España. A propósito del Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre”, en: AAVV, *Riesgo regulatorio en las energías renovables II*, Thomson Reuters Aranzadi, 2016.

DEL POZO PORTILLO, J., “La revisión del Plan Energético Nacional”, *Papeles de Economía Española*, núm. 14, (1983).

DEL RIO GONZALEZ, P., “Análisis económico de los instrumentos de promoción de las energías renovables: una perspectiva de eficiencia dinámica”, *Nota d`economía*, núm.95-96, (2010).

DEL RIO, A., “Política de conservación de la energía a corto plazo”, *Revista Economía Industrial*, núm. 237 (1984).

DEL RÍO, P “Diseño y funcionamiento de los sistemas de Certificados Verdes en Europa” *Rev. Energía*, nº 108, (2004).

DELAVEAU SWETT, R., “La regulación expropiatoria en la jurisprudencia norteamericana”, *Revista Chilena de Derecho*, núm. 3, (2006).

DELGADO ECHEVERRÍA, J., “Las normas derogadas. Validez, vigencia, aplicabilidad”, *Derecho privado y Constitución*, núm.17, (2013).

DELGADO PIQUERAS, F “El fomento de la electricidad de origen renovable en España”, II Jornadas internacionales sobre agua y medio ambiente. Universidad de Mendoza, Septiembre, 2011.

DELGADO PIQUERAS, F., “El marco jurídico de la política energética europea, con especial referencia a la “electricidad verde”, *Centro de Estudios Europeos*. 2011.

DELGADO PIQUERAS, F., “Evolución legal del fomento de la electricidad verde en España anterior a la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico”, texto de la ponencia presentada en el Congreso sobre el Derecho de las energías renovables y el regadío, celebrado en la Facultad de Derecho de Albacete , 9 y 10 de noviembre de 2017.

DELGADO PIQUERAS, F., “La política europea de fomento de las energías renovables frente al cambio climático”, *Derecho y Cambio Climático*, Universidad Externado de Colombia, 2010.

DELGADO PIQUERAS, F., GARRIDO CUENCA, N., “El régimen de aprovechamiento de la energía eólica en Castilla La Mancha”, *Revista Medio Ambiente y Derecho*, núm. 21, (2010).

DERDEVET, Energie, *l'Europe en réseaux : douze propositions pour une politique commune en matière d'infrastructures énergétiques*Rapport à François Hollande, *Président de la République française*, La documentation française, 2015.

DIAZ DE MERA RODRIGUEZ, A., “Gobierno de la crisis. Uso y abuso del Decreto-Ley”, *Asamblea: revista parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, núm.24, (2011).

DÍAZ LEMA, J.M., “La liberalización de las redes europeas de gas y electricidad (Un estudio de las Directivas comunitarias 2003/54 y 2003/55)”, *REDETI*, (2004),

DOLZER, R. “Indirect expropriations: new developments”. *NYU Env'tl LJ*, núm. 11, (2011).

DOLZER, R.; SCHREUER, C., *Principles of international investment law*, Oxford University Press, 2012.

DOMINGO LÓPEZ, E., “El régimen español de producción de energía eléctrica por instalaciones que utilizan energías renovables ante las nuevas orientaciones de la política comunitaria”, en: VV.AA., *Panorama jurídico de las administraciones públicas en el siglo XXI: homenaje al profesor Eduardo Roca*, INAP, 2002.

DOMINGO LOPEZ, E., *Régimen jurídico de las energías renovables y de la cogeneración eléctrica*, INAP, 2000.

DOMINGUEZ LUIS, C., “El Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, y su incidencia en el sector Eléctrico”, *Revista jurídica de la comunidad de Madrid*, núm. 23, (2006).

DURAN, J., “Notas sobre la financiación del PEN”, *Revista Economía Industrial*, núm. 237, (1984).

DWORKIN, M., INGOLD, D., MEIMA, R., ROSSER, C., VOEGELE, J., WESTERVELT, M., “Vermont Group Net Metering Information and Guidelines”, *Vermont's Clean Energy Development Fund and Powersmith Farm*, (2010).

EGEA HERRERO, A., “El futuro de las energías renovables y la eficiencia energética dentro de la política energética de la Unión Europea: el nuevo marco energético y

climático para 2030/2050”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

EHRENFELD, JR., “The roots of sustainability”, *MIT Sloan Management Review*, núm. 2, (2005).

EILMANSBERGER, Th., “Bilateral Investment Treaties and EU Law”, *Common Market Law Review*, vol. 46, núm. 2 (2009), págs. 383-429.

ELIZALDE CARRANZA, M.A., “La agencia Internacional para las Energías Renovables: Promesa institucional ante los desafíos energéticos del siglo xxi”, *Revista Catalana de Dret Ambiental*, núm. 7, (2016).

ELLERMAN, A., MARCANTONINI, C., ZAKLAN, A., “The European union emissions trading system: ten years and counting”. *Review of Environmental Economics and Policy*, núm. 1, (2016).

EMBED IRUJO, A. (Director), *Agua y Energía*, Thomson Reuters, Cizur Menor, 2010.

EMBED IRUJO, A., *Agua energía cambio climático y otros estudios de derecho ambiental*, (DUO), 2015.

ENDRUD, N.E., “State Renewable Portfolio Standards: Their Continued Validity and Relevance in Light of the Dormant Commerce Clause, The Supremacy Clause, and Possible Federal Legislation”, *Harvard Journal on Legislation*, Vol. 45, (2008).

ENGEL, K H., “The Dormant Commerce Clause Threat to Market- Based Environmental Regulation: The Case of Electricity Deregulation”, *Ecology Law Quarterly*, Vol.26 (1999).

EPINEY, *Umweltrecht der Europäischen Union* , Nomos Verlagsgesellschaft, 2013.

ESCOBAR ROCA , G., “Regresión legislativa en el fomento de las energías renovables: Sentencia del Tribunal Supremo 1284/2016, de 2.06. 2016”, *Revista de responsabilidad civil, circulación y seguro*, núm.10 (2016).

ESCOBAR ROCA, G., "Reducción por Decreto-Ley de las ayudas a las energías renovables: Sentencia del Tribunal Supremo 85/2017, de 17.05.2017 (Ponente Sr. Olea Godoy)", *Revista de responsabilidad civil, circulación y seguro*, núm. 8, (2017).

ESTEVE PARDO, (Dir.), *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, 2 Edición, Fundación Democracia y Gobierno Local, 2006.

ESTOA PÉREZ, A., "Acceso a redes de energía eléctrica, resolución de conflictos y evolución normativa en la materia", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 43, (2016).

ESTOA PÉREZ, A., "Descoordinación de competencias en materia de energías renovables", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 27 (2011).

ESTOA PEREZ, A., "El acceso a las redes de transporte y distribución", *Derecho de la regulación económica: III Sector energético*, IUSTEL, 2009.

ESTOA PÉREZ, A., "La limitación de las Ayudas de Estado a las energías renovables: las nuevas directrices de la Comisión Europea y el caso español", *Civitas. Revista española de derecho europeo*, núm. 53, (2015).

ESTOA PÉREZ, A., *El control de las ayudas de Estado*, Iustel, 2006.

FABRA PORTELA, N., "La no reforma del Sector Eléctrico", en : <http://economistasfrentealacrisis.wordpress.com/2013/08/05/la-no-reforma-del-sector-electrico-2/>.

FABRA PORTELA, N., FABRA UTRAY, J., "Competencia y poder de mercado en los mercados eléctricos", *Cuadernos económicos de ICE*, núm.79, (2010).

FABRA PORTELA, N., FABRA UTRAY, J., "El déficit tarifario en el sector eléctrico español", *Papeles de economía española*, núm.134, (2012).

FÉLIX PLASENCIA SÁNCHEZ, F., "Riesgo regulatorio y energías renovables", *Problemas prácticos y actualidad del Derecho administrativo: Anuario 2014 I* (2014).

FERNÁNDEZ ARBAS, O., "La aplicación provisional del Acuerdo Económico y Comercial Global (CETA): ¿preludio de la entrada en vigor?", *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, (2017).

FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ, D., *Fracking y gas no convencional. Régimen jurídico*, Tirant lo Blanch, 2017.

FERNÁNDEZ DE GATTA, D., "El régimen de sostenibilidad medioambiental", *Revista Jurídica de Castilla y León*, núm. 25 (2011).

FERNÁNDEZ DE GATTA, D., "El régimen jurídico de las energías renovables" en *Energía y Medio ambiente*, Universidad de Valladolid 1996.

FERNÁNDEZ FARRERES, G., "El régimen de las ayudas de Estado y su impacto en el derecho español", *Revista de administración pública*, núm. 200, (2016).

FERNÁNDEZ FARRERES, G., "La planificación y ejecución de las obras públicas estatales y su articulación con otros planes de obras y con la ordenación territorial y urbanística" en: VV.AA., *Comentario a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, 2.º ed. Thomson-Civitas, 2004.

FERNÁNDEZ MASIÁ, E., "España ante el arbitraje internacional por los recortes a las energías renovables: una representación en tres actos, por ahora. Spain before the international arbitration for the cut to renewable energies: a representation in three acts, for now" *Cuadernos de derecho transnacional*, núm. 9 (2017).

FERNÁNDEZ MASIÁ, E., "El arbitraje inversor-Estado como víctima del movimiento "antiglobalización"", en *Justicia civil y penal en la era global*, S. BARONA VILAR (ed.), Tirant lo Blanch, 2017.

FERNÁNDEZ MASIÁ, E., "Los mecanismos de solución de diferencias inversor-Estado en una encrucijada: del arbitraje a la creación de un Tribunal Multilateral, ¿pasando por un sistema de Tribunales Internacionales de Inversiones?", en: FACH GÓMEZ, K., *La política de la Unión Europea en materia de derecho de las inversiones internacionales*, Bosch, 2017.

FERNÁNDEZ MASIÁ, E., *Arbitraje en inversiones extranjeras: el procedimiento arbitral en el CIADI*, Tirant lo Blanch, 2004.

FERNÁNDEZ PÉREZ, A., "Los contenciosos arbitrales contra España al amparo del tratado sobre la Carta de la Energía y la necesaria defensa del Estado", *Arbitraje: revista de arbitraje comercial y de inversiones*, núm.2, (2014).

FERNANDEZ RODRIGUEZ, T.R., *De la arbitrariedad del legislador: una crítica de la jurisprudencia constitucional*, Civitas, 1998.

FERNÁNDEZ ROZAS, J.C., "Conjeturas en torno a la nueva política global europea en materia de inversión internacional tras el Reglamento núm. 912/2014", *La Ley Unión Europea*, núm. 18, (2014).

FERREY, S. "Threading the Constitutional Needle with Care: The Commerce Clause Threat to the New Infrastructure of Renewable Power." (2012).

FERREY, S., "California Challenges & Vulnerabilities of the New Business Model Design for Power." *San Diego J. Climate & Energy L.* Vol.6 (2014).

FLORES FLORES, M., *Análisis jurídico del mecanismo de desarrollo limpio del Protocolo de Kioto*, Universidad Internacional de Andalucía, 2012.

FOLGUERA CRESPO, J., "Aspectos del Derecho de la competencia (nacional y comunitario) de las energías renovables", en: VV.AA., *Tratado de las energías renovables*, Aranzadi, 2010.

FORTIER, L. Y., DRYMER, S. L., "Indirect expropriation in the law of international investment: I know it when I see it, or caveat investor, *ICSID Review*, núm. 2(2004), vol. 19, núm.2.

FOURET, J., *Enforcement of Investment Treaty Arbitration Awards: A Global Guide*, London: Globe Law & Business, 2015.

FRANCO FERRARI, G., "Estado de Derecho, Estado Autonómico y Energías Renovables en Italia", *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica. Nueva Época*, núm. 2, (2014).

FRÄSS-EHRFELD, C., *Renewable energy sources: a chance to combat climate change*, Kluwer law international, 2009.

FREEMAN, G., HUEBNER, H., y KELLY, A., "An Analysis of Renewable Energy Credits in Vermont," *South Royalton, VT: Vermont Law School Institute for Energy and Environment*, 2016.

FURMAN, D., "Análisis de experiencias: normativa sobre energías renovables en Estados Unidos", en VV.AA., *Tratado de energías renovables*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2010.

GALÁN SOSA, J., "El «prosumidor» como nuevo sujeto en el sector eléctrico: propuestas de mejora para la regulación del autoconsumo de energía eléctrica", *Revista Práctica de Derecho*, núm. 190, (2016).

GALÁN VIOQUE, R., "A vueltas con la regulación de la responsabilidad del Estado Legislador (Un nuevo intento introducido en el Proyecto de Ley de Régimen jurídico del sector público de limitar el alcance de la responsabilidad del Estado Legislador, esta vez en su vertiente del ilícito legislativo)", *Documentación administrativa*, núm. 2. (2015).

GALÁN VIOQUE, R., "El nuevo modelo español de fomento de las energías renovables en el contexto del derecho de la unión europea y de la crisis económica" en: GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.), *Estudios jurídicos hispano-lusos de los servicios en red (energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los recursos naturales*, Dykinson, 2015.

GALÁN VIOQUE, R., "El ocaso de las energías renovables en España>>>, en: SANDULLI, M., L. VANDELLI (Dirs.), *I servizi pubblici economici tra mercato e regolazione. Atti del XX Congresso Italo-Spagnolo dei Professori di Diritto Amministrativo*, Editoriale scientifica, 2014.

GALÁN VIOQUE, R., "El régimen del autoconsumo", texto de la ponencia presentada en el Congreso sobre el Derecho de las energías renovables y el regadío, celebrado en la Facultad de Derecho de Albacete, 9 y 10 de noviembre de 2017

GALÁN VIOQUE, R., "El uso de los recursos naturales en la energía", en: TAVARES DA SILVA, S. (Coord.), *Desafios actuais em materia de sustentabilidade ambiental e energética/Desafios actuais em materia de sustentabilidade ambiental y energética*, Instituto Jurídico-Faculdade de Direito-Universidade de Coimbra, 2016.

GALÁN VIOQUE, R., "Implantación territorial de las energías renovables", en ALENZA GARCÍA, J.F. (Dir), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2014.

GALÁN VIOQUE, R., “La integración de las energías renovables en el mercado energético”, en GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Coords), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Aranzadi, 2017.

GALÁN VIOQUE, R., RUIZ OLMO, I., “Normativa autonómica sobre eficiencia energética (especial referencia a la regulación de la eficiencia energética en Andalucía”, en: GONZÁLEZ RÍOS, I (Dir), *Estudios sobre la normativa reguladores de la eficiencia energética. Especial referencia a su incidencia en las Administraciones Públicas*, Thomson Reuters Aranzadi, 2016.

GALCERÁN GONZÁLEZ, O., BARBIERI, N., *El cambio de trayectoria de la política energética*, 2016.

GALERA RODRIGO, S., “Transición energética en España: retos jurídicos más allá del mercado”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

GAMERO CASADO, E, *Manual básico de Derecho Administrativo*. Tecnos, Madrid, 2010.

GÁMEZ MEJÍAS, M., "Los nuevos mecanismos regulatorios para garantizar la seguridad del suministro eléctrico en el marco de la extensión de la generación eléctrica mediante energías renovables", en: PAREJO ALFONSO, L. (Dir.), *El derecho ante la innovación y los riesgos derivados del cambio climático*, Tirant lo Blanch, 2015.

GARCÉS SANAGUSTÍN, A., “El cambio climático como hecho que determina las medidas de fomento de las energías renovables”, *Revista de derecho urbanístico y medio ambiente*, núm.312, (2017).

GARCÉS SANAGUSTÍN, A., “La aplicación del concepto del riesgo regulatorio al nuevo régimen jurídico de las energías renovables”, *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 43-44, (2014).

GARCÍA ARAQUE, I., *Energía solar y agricultura*, ERA SOLAR, 2000.

GARCÍA BERMEJO, R., MORÁN BLANCO, S., *Seguridad energética y medio ambiente. Dos caras de una misma moneda. Especial referencia a la Unión Europea*, Thomson Reuters-Aranzadi, Cruz Menor, 2015.

GARCÍA DE ENTERRÍA, “El principio de protección de la confianza legítima como supuesto título justificativo de la responsabilidad patrimonial del Estado legislador”, *Revista de Administración Pública*, núm. 159, (2002).

GARCÍA DE ENTERRÍA, E., *La responsabilidad patrimonial del Estado legislador en el derecho español*, Editorial Civitas, 2007.

GARCIA DE ENTERRIA, E., Prólogo del libro “Competencia y sector eléctrico: un nuevo régimen jurídico”, Civitas, Madrid, 1998.

GARCÍA EGIDO, J. F., “Derechos de los consumidores en la nueva Ley del Sector Eléctrico 24/2013, de 26 de diciembre. análisis crítico de la nueva regulación”, *Revista de Derecho UNED*, núm.18, (2016).

GARCÍA EGIDO, J., “Derechos de los consumidores en la nueva ley del sector eléctrico 24/2013, de 26 de diciembre. Análisis crítico de la nueva regulación”, *Revista de Derecho UNED*, núm.18, (2016).

GARCÍA LUENGO, J., “¿Retroactividad normativa o protección de la confianza? A propósito de la sentencia del tribunal constitucional de 31 de octubre de 1996”, en: SOSA WAGNER, F., *El derecho administrativo en el umbral del siglo XXI : homenaje al profesor Dr. D. Ramón Martín Mateo*, Tirant lo Blanch, 2000.

GARCÍA LUENGO, J., “¿Retroactividad normativa o protección de la confianza? A propósito de la sentencia del tribunal constitucional de 31 de octubre de 1996”, en: SOSA WAGNER, F., *El derecho administrativo en el umbral del siglo XXI : homenaje al profesor Dr. D. Ramón Martín Mateo*, Tirant lo Blanch, 2000.

GARCIA LUENGO, J.. *El principio de protección de la confianza en el Derecho Administrativo*, Civitas, 2001.

GARCÍA MATÍES, R., “Un Manual para la Definición e Implementación de Políticas Fiscales destinadas a promover Fuentes de Energía Renovable”, *Revista de estudios locales*, núm. 201, (2017).

GARCIA VILLAS, M., *Energía solar fotovoltaica y cooperación al desarrollo*, IEPALA, 1999.

GARCÍA-ÁLVAREZ, M.T., MORENO, B. “La liberalización en la industria eléctrica española. El reto de lograr precios competitivos para los hogares”, *Gestión y política pública*, núm. 2 (2016).

GARCÍA-PERROTE ESCARTÍN, I., MERCADER UGINA, J.R., “Controvertidos pronunciamientos del Tribunal de Justicia de las Comunidades sobre desplazamiento transnacional de trabajadores: los asuntos Viking, Laval y Rüffert”, *Justicia laboral: revista de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, núm. 34, (2008).

GARI, M., “Crisis, empleo y energías renovables”, *Rev. Ambiental: La revista del Ministerio de Medio Ambiente*, núm.84, (2009).

GARRIDO MAYOL, V., *La responsabilidad patrimonial del Estado: especial referencia a la responsabilidad del Estado legislador*, Tirant lo Blanch, 2004.

GARRISON, J.C., CHIAO R.Y., *Quantum Optics*, Oxford University Press. 2008.

GAWEL, E.; STRUNZ, S.; LEHMANN, P., “A public choice view on the climate and energy policy mix in the EU—How do the emissions trading scheme and support for renewable energies interact?”, *Energy Policy*, núm. 64, (2014).

GEERT VAN CALSTER, LEONIE REINS, *EU Environmental Law*, Elgar European Law series, 2017.

GIDDENS, A., MUÑOZ DEL BUSTILLO, F., *La política del cambio climático*, Alianza, 2010.

GIFREU FONT, A., “¿ Quo Vadis energía renovable? El estado de la cuestión en España”, *Revista Catalana de Dret Ambiental*, núm. 2, (2016).

GIL ARRONDO LÓPEZ, Á., “Arbitraje de inversiones en energías renovables”. Trabajo Fin de Doble Grado dirigido por el Dr. Jose Luis Iriarte Ángel. Pamplona: Universidad Pública de Navarra. Facultad de Ciencias Jurídicas, 2018.

GIL GARCIA, G., *Energías del siglo XXI. De las energías fósiles a las alternativas*, Mundi- Prensa, 2008.

GILES CARNERO, R., “El acuerdo sobre cambio climático de París 2015: un proceso en construcción”, en JUSTE RUIZ, J., BOU FRANCH, V. E., *El desarrollo sostenible*

tras la Cumbre de Río+ 20: desafíos globales y regionales, Tirant lo Blanch, 2017, págs. 31-62;

GILES CARNERO, R., "El Protocolo de Kioto como modelo de gestión ambiental global", *El cambio climático en el Derecho Internacional y Comunitario*, Fundación BBVA, 2009.

GIMÉNEZ CERVANTES, J., "El régimen jurídico-administrativo de las energías renovables" en: BECKER ZUAZUA, F., CAZORLA PRIETO, L.M., MARTÍNEZ-SIMANCAS SÁNCHEZ, J.,(Coord), *Tratado de energías renovables*, Dykinson, Vol. 2, 2010.

GIPPINI FOURNIER, E., en "Essential facilities y aplicación del artículo 82 CE a la negativa unilateral a contratar. Algunas consideraciones tras la sentencia Bronner", *Gaceta jurídica de la Unión Europea y de la Competencia*, núm. 205, (2000).

GISH, P., "Project financing of renewable energy projects in Europe: an improving market", *Suffolk Transnational Law Review*, núm. 105, (1999).

GOLDSTEIN, P., *Regulatory Takings*, *Property Law: Ownership, Use, and Conservation*, Foundation Press, 2006

GÓMEZ ROSSI, M^a J., "El debate competencial de las declaraciones de utilidad pública e interés social: su afección a las condiciones básicas de igualdad y a la autonomía local: su repercusión en el ámbito económico", *Práctica urbanística: revista mensual de urbanismo*, núm.144 (2017),.

GÓMEZ-FERRER RINCÓN, R., "El déficit de ingresos en el sector eléctrico", *Revista de administración pública*, núm.162, (2003).

GÓMEZ-FERRER RINCÓN, R., "La protección de los intereses nacionales en el sector energético", *Revista de administración pública*, núm.180, (2009).

GÓMEZ-FERRER RINCÓN, R., "La protección de los intereses nacionales en el sector energético", *Revista de administración pública*, núm.180, (2009).

GOMEZ-FERREZ RINCÓN, F., *La transición a la competencia: Sus costes y sus posibles compensaciones. Un estudio crítico*, INAP-Marcial Pons, 2003.

GONZALEZ FERNANDEZ, J.J., “Una aproximación a los principios de seguridad jurídica, buena fe y protección de la confianza legítima en derecho administrativo”, *Noticias jurídicas*, (2005).

GÓNZALEZ GARCÍA, A., “Las agendas de cambio climático y de desarrollo humano sostenible en las cumbres de París y Nueva York: una historia de dos ciudades”, *Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, núm. 97, (2016).

GONZÁLEZ QUIJANO, J., “Las ayudas públicas a las empresas en el Tratado de la Unión Europea (artículos 87, 88, 89): concepto, ámbito de prohibición, excepciones y control”. *Revista Direito Mackenzie*, núm. 1, (2015).

GONZÁLEZ RABANAL, M^a. C., “La política energética”, en: VV.AA., *Políticas de la Unión Europea*, Colex, 2006.

GONZÁLEZ RÍOS, I., *Régimen Jurídico Administrativo de las Energías Renovables y de la eficiencia Energética*, Aranzadi-Thomsom Reuters, Cizur Menor, 2011.

GONZÁLEZ RÍOS, I. “La incipiente regulación del autoconsumo de energía eléctrica: implicaciones energéticas, ambientales y urbanísticas”, *Revista Vasca de Administración Pública*, núm.99, (2014).

GONZÁLEZ RÍOS, I., “El autoconsumo eléctrico: hacia un marco normativo propio”, en: ALENZA GARCÍA, J.F., (Dir.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Thomson –reuter Aranzadi, 2014.

GONZÁLEZ RÍOS, I., “El desarrollo económico a través de incentivos al sector de las energías renovables versus destino de fondos públicos al sistema bancario”, IX Congreso Hispano-Luso de Derecho Administrativo, Córdoba, 26 y 27 de noviembre de 2010.

GONZÁLEZ RÍOS, I., “La protección del consumidor eléctrico y la lucha contra «la pobreza energética»: previsiones comunitarias e insuficiente regulación interna española”, *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, núm. 45, (2013).

GONZALEZ RIOS, I., “Nuevos retos en materia de eficiencia energética en España tras el paquete energético de la UE de 2016”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ

RÍOS, I., (Dir.) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

GONZÁLEZ RÍOS, I., “Régimen sancionador en materia de energías renovables y eficiencia energética en Andalucía”, en: VV.AA., *Energías renovables, ahorro y eficiencia energética en Andalucía. Régimen jurídico*, Atelier, 2012.

GONZALEZ VELASCO, J., *Energías renovables*, Editorial Reverté, 2009.

GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, S., “Arbitrajes internacionales con marcado componente jurídico-administrativo, el ejemplo de la energía: energía renovable, instalaciones fotovoltaicas”, *Diario La Ley*, núm. 8365, (2014).

GRIFFIN, W. "Renewable portfolio standards and the dormant commerce clause: The case for in-region location requirements.", *Boston College Environmental Affairs Law Review*, núm. 41 (2014).

GUAMÁN, A., y JIMÉNEZ, P. (Coords.), *Las amenazas del TTIP y el CETA. Los acuerdos comerciales como estrategia de dominación del capital*, Pollen Editorial, 2016;

GUERRA SERRA, P., “Estudio variación en producción fotovoltaica “, *Harvard University Vus 2010 Statistics*, núm. 104, (2011).

GUERRERO GARCÍA, S., “Mecanismos de Desarrollo Limpio: Luces y sombras de una de las herramientas de Kioto para luchar contra el cambio climático”, *Ecologista*, núm. 45, (2005).

GUIMARAES, A., *Fundamentos de energía solar fotovoltaica para los grados de titulaciones científico- técnicas*, Servicio de publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2009.

GUIMARAES, A., *Fundamentos de energía solar fotovoltaica para los grados de titulaciones científico- técnicas*, Servicio de publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2009.

GUTIÉRREZ FRANCO, Y., “El sistema de certificados verdes en el marco de la Directiva 2001/77/CE sobre promoción de la electricidad procedente de fuentes de energías renovables”, *Unión Europea Aranzadi*, núm. 11, (2002).

GUTIÉRREZ FRANCO, Y., HERRERA MOLINA, P., "Los nuevos instrumentos económicos para el fomento de energías renovables desde la perspectiva del Derecho financiero comunitario", *Rev. Noticias de la Unión Europea*, núm. 237, (2004).

GUTIÉRREZ FRANCO, Y.; BUSTOS GISBERT, A., *El comercio de emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea: efectos sobre el crecimiento económico y la calidad ambiental*, Universidad Complutense, 2016.

HALL, K.B., "Hydraulic Fracturing Litigation, Advocate", *State Bar of Texas*, núm. 57, (2011).

HAVEMANN, A. "Surviving the Commerce Clause: How Maryland Can Square Its Renewable Energy Laws with the Federal Constitution", *Maryland Law Review*, núm.71 (2011).

HEFFRON, *Legal Aspects of EU Energy Regulation The Consolidation of Energy Law Across Europe*, Oxford University Press, 2016.

HENCKELS, C., *Proportionality and Deference in Investor-State Arbitration*, Cambridge University Press, 2015.

HERNÁNDEZ MARTÍN, V., VILLAL-VILLA MUÑOZ. J.M., *El control de las ayudas de Estado en el Derecho europeo*, Colex, 1999;

HERNÁNDEZ-MENDIBLE, V., "El Tratado sobre la Carta de la Energía y el arbitraje internacional de inversiones en fuentes de energías renovables. Caso Charanne BV y Construction Investments SARL vs. Reino de España." *Revista de Administración Pública*, núm. 202 (2017).

HERRANZ, S., "Reflexiones sobre el potencial decretazo retroactivo contra las energías renovables", *Era solar: Energías renovables*, núm. 157, (2010).

HERRICK, J.A. y CARA, S.E., Elias. "Federal Incentives for Clean Energy After Solyndra: A Post-Recovery Act Precipice.", *North Dakota Law Review*, núm. 87 (2011).

HINOJOSA MARTINEZ, L.M., "El alcance de la competencia exterior europea en materia de inversiones", *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, núm. 52, (2015), págs. 871-907.

HOFMEISTER, B., "Roles for state energy regulators in Climate Change mitigation",

Michigan Journal of Environmental & Administrative Law, (2012).

IBAÑEZ GARCIA, I., "La jurisprudencia del Tribunal Supremo y los principios de equivalencia y efectividad respecto a la responsabilidad patrimonial del Estado legislador", *Noticias de la Unión Europea*, núm. 291, (2009).

ICADE, "Cambio climático. ¿Qué ha aportado la Cumbre de París?", *Icade: Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, núm. 97, (2015), págs. 7-9;

IRANZO MARTIN, J.E., "El sector energético español", *Papeles de Economía Española*, núm. 50, (1992).

IRANZO MARTÍN, J.E., "Mayor debilidad del sector energético. El PEN 1991-2000", *Nueva Revista 021 de Política, Cultura y Arte*, enero, (1992).

IRURETAGOIENA AGIRREZABALAGA, *El arbitraje en los litigios de expropiación en inversiones extranjeras*, Bosch, 2010.

IRURETAGOIENA AGIRREZABALAGA, I., "A propósito del primer laudo condenatorio para España en el marco de las disputas relativas a los recortes en el ámbito de las energías renovables", *La Ley*, núm. 9013, (2017).

ISAKOFF, P., "Defining the Scope of Indirect Expropriation for International Investments", *The Global Business Law Review*, núm. 48, (2013).

JACOBI, P., "Renewable Portfolio Standard Generator Applicability Requirements: How States Can Stop Worrying and Learn to Love the Dormant Commerce Clause." *Vermont Law Review*, Vol. 5 (2005).

JACOBY, S., "Solar-backed securities: opportunities, risks, and the specter of the subprime mortgage crisis", *University of Pennsylvania Law Review*, (2013).

JADRAQUE GAGO, E., *The use of photovoltaic solar energy as an energy source in the residential housing sector*, Editorial Universidad de Granada, 2011.

JHA V., "Trends in investor claims over feed-in tariffs for renewable energy." *Investment Treaty News*, July (2012).

JIMÉNEZ HERRERO, L.M., “El Acuerdo climático de París: bases para una descarbonización profunda en una perspectiva europea y española”, *Administración & ciudadanía: revista da Escola Galega de Administración Pública*, núm. 2, (2016).

JIMÉNEZ PIERNAS, C. “La tutela judicial del principio de protección de la confianza legítima en el Derecho de la Unión Europea”, en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Aranzadi, 2015.

JIMENEZ-BLANCO CARRILLO DE ALBORNOZ, A., “La reforma de la Ley del Sector Eléctrico para su adaptación a las exigencias de las directivas comunitarias”, en: VV.AA., *Tratado de la regulación del sector eléctrico*, Tomo I, Thomson-Aranzadi, 2009.

JIMENEZ-BLANCO CARRILLO DE ALBORNOZ, A., “Las redes transeuropeas de transporte de energía”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi,

JIMÉNEZ-BLANCO Y CARRILLO DE ALBORNOZ, A., “La otra responsabilidad patrimonial de la Administración”, en: BAÑO LEÓN, J.M. (Coord.), *Memorial para la reforma del Estado: Estudios en homenaje al Profesor Santiago Muñoz Machado*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2016.

JIMÉNEZ-BLANCO, A., “Energías renovables y Tribunal europeo: la sentencia de la gran sala de 1 de julio de 2014, Ålands Vindkraft”, *Revista Vasca de Administración Pública. HerriArdularitzako Euskal Aldizkaria*, núm. 99, (2014).

JIMENEZ, J.C., “El déficit tarifario y el laberinto eléctrico”, *Economistas*, núm. 26, (2008).

JIMENO FLORES, M., CEBRIÁN SANTOS, M., “El mercado eléctrico en España: la convivencia de un monopolio natural y el libre mercado”, *Revista Europea de Derechos Fundamentales/European Journal of Fundamental Rights*, núm. 25 (2017).

JOHNSTON, A., en el seminario titulado “Some Recent EU Law Developments Concerning Renewable Energy: Free Movement and State Aid”, celebrado el 5 de noviembre de 2014 en Faculty of Law, University of Oxford.

JOHNSTON, A., "The Future Shape of EU Energy Law and Policy", ARNULL, A., BARNARD, C., DOUGAN, M., SPAVENTA, E., *A Constitutional Order of States? Essays in EU Law in Honour of Alan Dashwood*, Hart Publishing, 2011.

JONES CHRISTOPHER, *Políticas de la Unión Europea para el desarrollo de las energías renovables. Electricidad verde: energías renovables y sistema eléctrico*, Marcial Pons, 2010.

JORDANO FRAGA, J., "RENOVABLES USA/States: ideas para una sociedad hipocarbónica y ambientalmente mas justa para las personas vulnerables", *Medio Ambiente & Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental*, núm. 32, (2018).

JOSHUA, P. F. "Moving Power Forward; Creating a Forward-Looking Energy Policy Based on a National RPS", *Connecticut Law Review*, vol. 42, (2010).

jurídico de la energía termosolar", en EMBID IRUJO, A., (Dir.), *Agua y*

KANELLAKIS, M., MARTINOPOULOS, G., ZACHARIADIS, T., "European energy policy, A review". *Energy Policy*, vol. 62, (2013).

KAPLAN, S.M., SISSINE, F., THECAPITOL, T., *Net. Smart Grid: Modernizing electric power transmission and distribution; Energy independence, Storage and security; Energy independence and security act of 2007 (EISA); Improving electrical grid efficiency, communication, reliability, and resiliency; integrating new and renewable energy sources*, The Capitol Net Inc, 2009.

KIRA R. F., "The Effect of Regulatory Uncertainty on Investment", *Journal of Law, Economics, and Organization*, (2012).

KIRA, F., "Evidence from Renewable Energy Generation", *Boston University The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 29, núm. 4, (2012).

KLOEPFER, *Großes Lehrbuch*, Beck C. H., 2016.

KRAJEWSKI, M., *Modalities for Investment Protection and Investor-State Dispute Settlement (ISDS) in TTIP from a Trade Union Perspective*, Friedrich-Ebert-Stiftung, 2014;

KS MOSELLE, B., PADILLA SCHMALENSEE, R., *Electricidad verde, energías renovables y sistema eléctrico*, Marcial Pons, 2010.

KUMM, M., "An Empire of Capital? Transatlantic Investment Protection as the Institutionalization of Unjustified Privilege", *ESIL Reflections*, vol. 4, núm. 3, (2015), págs. 1-8;

LALANI, S.; POLANCO, R., *The Role of the State in Investor-State Arbitration*, Leiden/Boston: Brill Publication, 2015.

LAMPERT, M., Y BANKSMA, A., "Ceta. "Three challenges for elites in the cultural revolution of Trump", *Research World*, núm. 64 (2017).

LANGLET, D., MAHMOUDI, S., *EU environmental law and policy*, Oxford University Press, 2016.

LAVILLA RUBIRA, J.J., "El déficit tarifario en el sector eléctrico", en: VV.AA., *Derecho de la regulación económica, III. Sector Energético, Tomo II*, Iustel, 2009.

LAVRANOS, N., "The Remaining Decisive Role of Member States in Negotiating and Concluding EU Investment Agreements", en BUNGENBERG, M., REINISCH, A., y TIETJE, Ch. (Eds.), *EU and Investment Agreements, Nomos*, Baden-Baden, 2013, págs. 165-168;

LEAL-ARCAS, R., CARUSO, V., LEUPUSCEK, R., "Renewables, Preferential Trade Agreements and EU Energy Security", *Laws*, núm.3, (2015).

LEIVA LÓPEZ, A., "Balance neto energético. Estado de la cuestión en EE. UU", *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 49-50, (2017).

LEIVA LÓPEZ, A., "La regulación del autoconsumo de electricidad en un nuevo entorno social y tecnológico", *Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aldizkaria*, núm.110, (2018).

LENK, H., "Issues of Attribution: Responsibility of the EU in Investment Disputes under CETA", *Transnational Dispute Management (TDM)*, vol. 13, núm 1,(2016).

LIEBEN, I., "Making Renewable Energy Fit: A Feed-in Tariff Certifying Body Could Accelerate Renewable Energy Deployment in the United States", *Natural Resources Journal*, Vol. 52, (2012).

LINARES, P; WÜRZBURG, K., "Energías renovables y cambio climático", *Cuadernos Económicos de ICE*, vol. 83, (2012).

LINCOLN L, D., "Feed-in Tariffs in Turmoil", *West Virginia Law Review*, Vol. 116, (2014).

LINCOLN L, D., "Reconciling Renewable Portfolio Standards and Feed-in Tariffs", *Utah Environmental Law Review*, vol. 32, (2012).

LINCOLN L.D., "Power Forward: The Argument for a National RPS'(2010)", *Connecticut Law Review*, vol. 42, (2010).

LOPEZ DE CASTRO, L., "La nueva Ley 54/1997, del sector eléctrico", *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, núm.3, (1999).

LÓPEZ ESCUEDERO, M., "Arbitrajes de inversiones contra España por los recortes en los incentivos a la generación eléctrica mediante energías renovables", en: JOSÉ MARTÍN Y PÉREZ DE NANCLARES (Coords.), *España y la práctica del Derecho internacional: LXXV Aniversario de la Asesoría Jurídica Internacional del MAEC*, Ministerio de Asuntos Exteriores, Escuela Diplomática, 2014.

LÓPEZ MENUDO, F., "El principio de irretroactividad de las normas en la Jurisprudencia Constitucional", en: VV.AA., *Estudios sobre la Constitución española: Homenaje al profesor Eduardo García de Enterría*. Editorial Civitas, 1991.

LÓPEZ MENUDO, F., Arbitraje y Derecho público, *Justicia Administrativa*, núm. 2, (1999).

LÓPEZ MENUDO, F., *El derecho a la protección del medio ambiente*, 1991.

LÓPEZ MENUDO, F., El principio de irretroactividad en las normas jurídico-administrativas, 1981.

LÓPEZ MENUDO, F., El principio de irretroactividad. Tres cuestiones claves. *Documentación administrativa*, núm. 263-264, (2002).

LÓPEZ MENUDO, F., GUICHOT REINA, E., DONAIRE CARRILLO, J., *La responsabilidad patrimonial de los poderes públicos*, Lex Nova, 2005.

LÓPEZ MENUDO, F., *Planteamiento constitucional del medio ambiente. Distribución de competencias Estado-Comunidades Autónomas*, 1994.

LÓPEZ MENUDO, F., *Planteamiento constitucional del medio ambiente. Distribución de competencias Estado-Comunidades Autónomas*, 1994.

LÓPEZ ORTEGA, J., *Problemas de legitimidad de una política climática global: los límites de los tratados internacionales y de una política interior global que no rehúya del conflicto implícito en la transición energética*. 2016, Tesis Doctoral, Universidad Carlos III de Madrid.

LOPEZ PERALES, V.M., “El sistema eléctrico y las energías renovables”, en Máster de energías renovables y eficiencia energética, UCLM, 2011.

LOPEZ PEREZ, F., “Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático de Cataluña”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm.71, (2017).

LOPEZ PEREZ, F., “Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Galicia de 29 de marzo de 2017 (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 1, Ponente: Benigno López González)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 69, (2017).

LOPEZ PEREZ, F., “Sentencia del Tribunal Supremo de 25 de mayo de 2017 (Sala Tercera, Sección 4, Ponente: María del Pilar Teso Gamella)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm.70 (2017).

LOPEZ PEREZ, F., “Sentencia del Tribunal Supremo de 25 de mayo de 2017 (Sala Tercera, Sección 4, Ponente: María del Pilar Teso Gamella)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm.70 (2017).

LÓPEZ PROL, J., y STEININGER, en “*Photovoltaic self-consumption regulation in Spain: profitability analysis and alternative regulation schemes*”, *Energy Policy*, núm. 108 (2017).

LOPEZ RAMON, “Infraestructuras de energía y ordenación del territorio”, *El derecho de la energía: XV Congreso Ítalo-Español de Profesores de Derecho Administrativo*, Instituto Andaluz de Administración Pública, Sevilla, 2006.

LÓPEZ RODRÍGUEZ, A. y NAVARRO RODRÍGUEZ, P., “Riesgo regulatorio en el sector de las energías renovables en España y poliarquía normativa: distintas soluciones para un mismo problema”, en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Aranzadi, 2016.

LÓPEZ RODRÍGUEZ, A.M., "El Sistema de Tribunales de Inversión. Posibles incompatibilidades con el Derecho europeo", *Cuadernos Europeos de Deusto*, núm. 57 (2017).

LÓPEZ SAKO, M. J., "El reto de las energías renovables en el mercado energético. In Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020", en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

LÓPEZ SAKO, M. J., "La autorización de los parques eólicos. Evolución de los procedimientos en la normativa autonómica", en TORRES LÓPEZ, M^a., ARANA GARCÍA, E., (Dir.), *Energía eólica: cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, Cizur Menor, 2010.

LÓPEZ SAKO, M. J., *Regulación y autorización de los parques eólicos*, Aranzadi, 2008;

LÓPEZ SAKO, M.J., "Capítulo VII. Convergencia de la eficiencia energética y las energías renovables: generación distribuida, autoconsumo/autoproducción y balance neto", en GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.), *Estudios jurídicos hispano-lusos de los servicios en red (Energía, telecomunicaciones y transportes) y su incidencia en los espacios naturales protegidos*, Dykinson, 2015.

LÓPEZ SAKO, M.J., Tesis doctoral "La energía eólica: régimen jurídico- económico y régimen de autorización de sus instalaciones de producción", Granada, 2008.

LÓPEZ SAKO, M.J., "Competencias municipales en materia de energías renovables", en: VERA JURADO, D., (Coor.), *Competencias ambientales de las Entidades Locales de Andalucía*, CEMCI, 2009.

LÓPEZ- JURADO ROMERO DE LA CRUZ, C: "Otras competencias comunitarias (I): energía, siderurgia, política industrial, investigación y desarrollo tecnológico", *Derecho Comunitario Material*, McGraw-Hill, 2000.

LÓPEZ-IBOR MAYOR, V. "Las respuestas internas e internacionales a la protección del inversor en el sector energético: un nuevo reto en una economía globalizada", *Cuadernos de Energía*, núm. 44, (2015).

LOPEZ, M., "Riesgo regulatorio en la financiación de proyectos energéticos", *Revista APD: Asociación para el Progreso de la Dirección*, núm. 264, (2011).

LÓPEZ, QUINTANA. La responsabilidad del Estado legislador. *Revista de Administración Pública*, vol. 135, (1994).

LORA-TAMAYO VALLE, M., "Redes transeuropeas", *Políticas de la Unión Europea*, Colex, 2006.

LORA-TAMAYO, M., "La integración normativa de la dimensión medioambiental en el medio urbano. El desarrollo urbano sostenible y su implementación", en: PARADA VÁZQUEZ, R., FUENTETAJA PASTOR, A., *Reforma y retos de la Administración local*, Marcial Pons, 2007.

LORENZO DE MEMBIELA, J. "El principio de confianza legítima como criterio ponderativo de la actividad discrecional de la Administración Pública", *Revista de Administración Pública*, núm. 171, (2016).

LOZANO CUTANDA, B., "A propósito del despropósito del canon eólico: : una llamada de atención sobre la necesidad de mejorar la ordenación y el control de los tributos ambientales", *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, núm. 38, (2017).

M. KLINE, C.M., Solar, pág11 en: GERRARD, M., *The Law of Clean Energy: Efficiency and Renewables*, Chicago: American Bar Association, Section of Environment, Energy, and Resources, 2011.

M. ROGGENKAMP, BARRERA-HERNÁNDEZ, N. ZILLMAN, DEL GUAYO, *Energy Networks and the Law Innovative Solutions in Changing Markets*, Oxford Press, 2012.

MANDELKER, D.R. "Investment-Backed Expectations: Is There a Taking?", *Urban Law Annual; Journal of Urban and Contemporary Law*, vol. 31, (1987).

MANN, R.F., "Lighting in a Bottle: Using Tax Policy to Solve Renewable: Energy's Storage Challenges", *Journal of Environmental and Sustainability Law*, vol. 20, (2013).

MARTIN MATEO, R., *Nuevo derecho energético*, Instituto de estudios de administración local, 1982.

MARTINEZ MOYA, J.A., *El principio de confianza legítima en la actuación de la administración: su origen y tratamiento jurisprudencial*, Diego Marín, 2012.

MARTÍNEZ- VARES GARCÍA, S. “El principio de confianza legítima como garantía de los administrados”, en: LÓPEZ MENUDO, F. (Coord.), *Estudios en homenaje al Profesor Alfonso Pérez Moreno*, Iustel, 2011.

MARTÍNEZ-SIMANCAS SÁNCHEZ, J., “El riesgo regulatorio”, *La regulación de los mercados [Recurso electrónico]: telecomunicaciones, energía y valores*, 2009.

MEADOWS, D.; RANDERS, J., D. MEADOWS, *Limits to growth: The 30-year update*, White River Junction (VT), Chelsea Green, 2004.

MEADOWS, D.; RANDERS, J.D. MEADOWS, RANDERS, J., BEHRENS, W., *The Limits to Growth*, New York: Universe Books, 1972.

MEDEL, C., "Regulación descentralizada como respuesta a las barreras de entrada de ERNC: Los otros creadores de reglas del juego", *Anuario de Derecho Público*, núm.1, (2016).

MEDINA ALCOZ, L. “Confianza legítima y responsabilidad patrimonial”, *Revista española de Derecho Administrativo*, núm. 130, (2006).

MEDINA, Y., “El riesgo de la modificación retroactiva de la tarifa de las instalaciones solares fotovoltaicas (en especial de las reguladas en el Real Decreto 1578/2008)”, *Diario La Ley*, núm. 7444, (2010).

MEJÍA GARCÍA, S., “Procedimientos arbitrales contra el Reino de España por los cambios regulatorios en el sector de las energías renovables”, *La Ley Mercantil*, núm.3, (2014).

MELLADO RUIZ, L., (Coor.), *Energías Renovables, ahorro y eficiencia energética en Andalucía. Régimen jurídico*, Atelier, 2012.

MELLADO RUIZ, L., *Régimen sancionador en materia de energías renovables y eficiencia energética en Andalucía*, Atelier, 2012.

MELLADO-RUIZ, L., “Es necesaria la certificación energética en el caso de autopromociones? La eficiencia energética como "cuestión de interés general", *WPS Review International on Sustainable Housing and Urban Renewal*, 2015.

MELTZER, J. P., "The Trans-Pacific Partnership Agreement, the environment and climate change.", VOON, T. (ed.), *Trade liberalisation and international co-operation: a legal analysis of the trans-pacific partnership agreement*. Edward Elgar Publishing, 2013.

MENDEZ MUÑOZ, J., CUERVO GARCIA, R., *Energía solar fotovoltaica*, FC editorial, 2010.

MENDOZA LOSANA, A. I., "Trabas al autoconsumo de energía eléctrica", *Aranzadi civil-mercantil. Revista doctrinal*, núm.3 (2016).

MICHELMAN, F.I. "Property, Utility, and Fairness: Comments on the Ethical Foundations of Just Compensation Law", *Harvard Law Review*, vol. 80, núm. 8 (1967).

MILES, K., "Arbitrating climate change: Regulatory regimes and investor-state disputes", *Climate Law Review*, vol.1, (2010).

MILTON BLANCO, J., "Las energías renovables: ¿Es posible hablar de un derecho energético ambiental? elementos para una discusión", *JURÍDICAS CUC*, núm. 1, (2015).

MINELLI, C., PROSPERI, M., "Res & rue dissemination", Technical report, CECU, (2005).

MINGORANCE MARTIN, C., "Energías renovables y riesgo regulatorio: los principios de seguridad jurídica, irretroactividad y protección de la confianza legítima en el ámbito de la producción de energías eléctrica desde fuentes proambientales", *Revista Andaluza de Administración Pública*, núm. 87 (2013).

MOLINA, M., "El plan energético nacional a examen", *Nueva Revista 021 de Política, Cultura y Arte*, Difusiones y Promociones editoriales S.L, Enero, (1992).

MONAST, J.J., ADAIR, S.K., "A triple bottom line for electric utility regulation: aligning state level Energy, environmental, and consumer protection goals", *Columbia Journal of Environmental Law*, (2013).

MONFORTE, C., <http://www.energias-renovables.com/articulo/salvados-y-la-luz-oscura-20121120>.

MORA RUIZ, M. “La ordenación jurídico-administrativa de las energías renovables: Revisión en el marco de la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril, de fomento de las Energías Renovables”, *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 257 (2010).

MORA RUIZ, M., "Los condicionantes ambientales de las energías renovables: el ejemplo de la energía eólica en el Derecho Español", *Actualidad Jurídica Ambiental*, (2010).

MORA RUIZ, M., “La ordenación jurídico-administrativa de las energías renovables como pieza clave en la lucha contra el cambio climático: ¿un sector en crisis?”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm.32, (2014).

MORA RUIZ, M., “Las regulaciones autonómicas de las energías renovables”, en: ALENZA GARCÍA, J.F. (Dir), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2014.

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 10 de junio de 2016 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 3ª, Ponente: Pedro José Yagüe Gil)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 59, (2016).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 13 de enero de 2017 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 3ª, Ponente: José María del Riego Valledor), *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 76, (2017).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 24 de junio de 2016 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 3ª, Ponente: Diego Córdoba Castroverde)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 60, (2016).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de julio de 2016 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 3ª, Ponente: Eduardo Espín Templado)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 60, (2016).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 27 de febrero de 2018 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 4ª, Ponente: José Manuel Bandres Sánchez-Cruzat)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 78 (2018).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 30 de enero de 2018 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 2ª, Ponente: Joaquín Huelin Martínez de Velasco)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 77, (2018).

MORA RUIZ, M., “Sentencia del Tribunal Supremo de 7 de junio de 2016 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección 3ª, Ponente: José Manuel Bandres Sánchez-Cruzat)”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 59 (2016).

MORA RUIZ, M., *La gestión ambiental compartida: función pública y mercado*, Lex Nova, Valladolid, 2007;

MORALES PLAZA, I., *Las claves del éxito de la inversión en energías renovables. La transición de un modelo económico “energivoro” a un modelo económico sostenible*, Marcial Pons, 2012

MORATA TIERRA, F., (Coord.), *Energía del siglo XXI: Perspectivas europeas y tendencias globales*, Institut Universitari d'Estudis Europeus, 2009.

MORMANN, F., “Beyond Tax Credits – Smarter Tax Policy for a Cleaner, More Democratic Energy Future”, *Yale Journal on Regulation*, núm. 31, (2014).

MORMANN, F., “Requirements for a renewables revolution”, *Ecology Law Quarterly*, 2011.

MORMANN, F., REICHER, D., y HANNA, V., "A Tale of Three Markets: Comparing the Renewable Energy Experiences of California, Texas, and Germany." *Stanford Environmental Law Journal*, vol. 35, (2016).

MOSTAFA, B., “The sole effects doctrine, police powers and indirect expropriation under international law”, *Austl. Int'l LJ*, núm. 15, (2008).

MUÑOZ GÓMEZ, R., , Tesis doctoral “El autoconsumo: Economía eléctrica sostenible”, Universidad de Alicante, 2017.

MUÑOZ MACHADO, S. “Regulación y confianza legítima”, *Revista de Administración Pública*, núm. 200, (2016).

MUÑOZ MACHADO, S. (Dir.), *Derecho de la regulación económica III, Tomo I*, Iustel, 2009.

- MUÑOZ MACHADO, S. (Dir.), *Tratado de Derecho Municipal*, Tomo II, Iustel, 2011.
- MUÑOZ MACHADO, S., *Derecho Público de las Comunidades Autónomas*, Tomo I, Iustel, 2007.
- MUÑOZ MACHADO, S., *Tratado de Derecho administrativo y Derecho público general*, Tomo II, Iustel, 2006.
- NARBÓN FERNÁNDEZ, J., "Problemas competenciales en el sector de las energías renovables", en: REVUELTA PÉREZ, I., (Dir.), *La regulación de las energías renovables a la luz del derecho de la Unión Europea*, Aranzadi, 2017.
- NATHANSON, R. A. "The Revocation of Clean-Energy Investment Economic-Support Systems as Indirect Expropriation Post-Nykomb: A Spanish Case Analysis." *Iowa L. Rev.* núm. 98 (2013).
- NATTER, A., "Cantwell Leading Efforts to Reinstate Expired Clean Energy Tax Credits," *Daily Tax Report*, April 27, (2015).
- NAVARRO ORTEGA, A., "La ordenación de las energías renovables a la luz de las últimas reformas del sector: especial consideración a la energía marina u oceánica", *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 99-100, (2014).
- NAVARRO RODRÍGUEZ, P., *Diccionario jurídico de la energía*, Marcial Pons, 2012.
- NAVARRO RODRIGUEZ, P., *Régimen jurídico de las energías renovables en Andalucía*, Grupo Editor RCA, 2013.
- NAVARRO RODRIGUEZ, P., *Régimen jurídico de las energías renovables en Andalucía*, Grupo Editor RCA, 2013.
- NEBREDÁ PEREZ, J. M., "Régimen especial de producción eléctrica. Dejación competencial, desorden jurídico y económico. Modificaciones normativas", *Noticias de la Unión Europea*, núm. 322, (2011).
- NEBREDÁ PEREZ, J. M^a. "Régimen jurídico de las energías renovables en España: el régimen especial", en: VV.AA., *Energía eólica: cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, Civitas, 2010.
- NEBREDÁ PEREZ, J.M., *Aspectos jurídicos de la producción eléctrica en régimen especial*, Thomson, 2007.

NEBRED A PÉREZ. J.M “El régimen especial de producción eléctrica”, en: VV.AA., *Derecho de la Regulación Económica III. Sector Energético*. T.I, Iustel , 2009.

NEBRED A PÉREZ. J.M “El régimen especial de producción eléctrica”, en: VV.AA., *Derecho de la Regulación Económica III. Sector Energético*. T.I, Iustel , 2009.

NUÑEZ GONZÁLEZ, C., "El MERCAMUNDI: libre comercio y precariedad universal", ponencia dictada en el IX Seminario jurídico interdisciplinar "Globalización y Derecho", organizado por la Facultad de Derecho de Albacete, UCLM el 5 de julio de 2015.

ODADERA RIVERA, P., “TTIP. Estado de la cuestión y reflexiones”, *TSN. Transatlantic Studies Network: Revista de Estudios Internacionales*, num. 1, (2016).

OLABE EGAÑA, A., “El camino hacia la Cumbre de París”, *Política exterior*, núm. 162, (2015), págs. 66-78;

ORTIZ GARCÍA, M., “El autoconsumo eléctrico”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

ORTIZ GARCÍA, M., “El marco jurídico de la generación distribuida de energía eléctrica: autoconsumo, redes inteligentes y el «derecho al sol»”, en: GARCÍA RUBIO, F., MELLADO RUIZ, L., (Dir.), *Eficiencia energética y derecho*, Dykinson, 2013.

PAREJO ALFONSO, L., “El Riesgo Regulatorio. La doctrina sentada por la importante Sentencia del Tribunal Constitucional federal Alemán del 6 de diciembre de 2016, a propósito del abandono de la utilización de la Energía Nuclear”, en GÓNZALEZ LÓPEZ, E., (Dir.), *El ecosistema digital y las autoridades de regulación de los sectores audiovisual y TIC*, Universidad Externado de Colombia, 2017, págs. 225-266.

PAREJO ALFONSO, L., “Intervención administrativa de las empresas energéticas”, en: VV.AA., *Derecho de la Regulación Económica III. Sector Energético*. T.I, Iustel, 2009,

PAREJO ALFONSO, L., “La organización administrativa de la ordenación del territorio”, *RDU*, núm. 105, (1987).

PAREJO ALONSO, L., “Cambio regulatorio, sector eléctrico y estado de necesidad”, en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Thomson-Aranzadi, Navarra, 2015.

PAREJO NAVAJAS, T., "La victoria de Urgenda: el inicio de la lucha judicial frente al cambio climático", *Revista española de derecho administrativo*, núm. 177, (2016).

PASCUAL VIVES, F., "El régimen de promoción de las energías renovables español pasa su primer examen internacional: el caso Charanne y Construction Investments c. España (Fondo)", *Revista Española de Derecho Internacional*, núm.2, (2016).

PASTOR PALOMAR, A. *Fuentes de energía y derecho internacional: conflictos, principios, sanciones y seguridad*, Librería-Editorial Dykinson, 2015.

PASTOR PALOMAR, A., "La interinidad de los APPRIS bilaterales de los Estados miembros con la vigencia del Tratado de Lisboa", en VV.AA., *Los resultados de la Presidencia española de la Unión Europea. Actas de las Jornadas Extraordinarias de la Asociación de Profesores de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales*, Publicaciones de la Escuela Diplomática, 2011, págs. 301-309;

PASTOR RIDUEJO, L., *Principios de la Ley de ordenación del sistema eléctrico nacional*, UNESA, 1995.

PATÓN García, G., "El derecho de autoconsumo eléctrico versus el "impuesto al sol": comentarios a la Sentencia del Tribunal Supremo de 13 de octubre de 2017", *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 74 (2017).

PEDRAZA CÓRDOBA, J., "Una aproximación jurídica a las ayudas públicas como técnicas de la acción de fomento en el ámbito de la promoción de las fuentes de energía renovable (FER)", en: PAREJO ALFONSO, L. J. (Coord.), *El derecho ante la innovación y los riesgos derivados del cambio climático*, ed. Tirant Lo Blanch, 2015.

PEMÁN GAVIN, I. "Límites contenidos en el artículo 149.1 de la Constitución española a las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio y urbanismo", *RDU*, núm. 107 (1988).

PÉREZ ARRIAGA, J, *Influencia de las políticas medioambientales en los mercados eléctricos europeos*, Fundación BBVA, 2006.

PEREZ ARRIAGA, J.I., *Libro Blanco sobre la reforma del marco regulatorio de la generación eléctrica en España*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2005.

PÉREZ BUSTAMANTE YABAR, D., *Las energías renovables en la Unión Europea. Su régimen jurídico*, Dykinson, 2011.

PÉREZ DE AYALA, L. Y ANTÓN VEGA, D. “Sobre la constitucionalidad de un anteproyecto de Ley autonómica que contempla la prohibición absoluta de la actividad de extracción de gas no convencional en el territorio de una Comunidad Autónoma”, en: RECUERDA GÍRELA, M. A. (Coord.), *Problemas prácticos y actualidad del Derecho Administrativo. Anuario 2014*, Thomson-Reuters- Civitas, 2014.

PÉREZ DE AYALA, L., “Reflexiones sobre los cambios normativos y sus efectos en los particulares. Los problemas que plantea la responsabilidad del estado legislador. La necesaria prospección de los poderes públicos”, *Asimetría de los operadores energéticos y la previsibilidad del riesgo regulatorio*, en: VV.AA., *Riesgo regulatorio en las energías renovables*, Thomson-Aranzadi, Navarra, 2015.

PÉREZ DE LAS HERAS, B., “Las políticas de seguridad energética en la Unión Europea y los Estados Unidos: desafíos globales y compromisos comunes en la transición hacia un modelo energético más sostenible”, *Revista de Derecho Comunitario europeo*, núm. 47, (2014).

PÉREZ MORENO, A., “Las energías renovables”, *Revista Andaluza de Administración Pública*, núm. 55, (2004).

PÉREZ RIVARÉS, J.A., “La aplicación del Derecho de la Unión europea sobre ayudas públicas por los Tribunales nacionales”, *Revista de Derecho Comunitario europeo*, núm, 42,(2012).

PÉREZ RODRÍGUEZ, D., “Energies renovables i ajuts d’Estat: tot el poder per a la Comissió? Comentari a la STJUE de 10 de maig de 2016, Assumpte T-47/15, ‘Alemania c. Comissió’”, *Revista Catalana de Dret Ambiental*, núm.2, (2016).

PÉREZ RODRÍGUEZ, D., “Energies renovables i ajuts d’Estat: tot el poder per a la Comissió? Comentari a la STJUE de 10 de maig de 2016, Assumpte T-47/15, ‘Alemania c. Comissió’”, *Revista Catalana de Dret Ambiental*, núm.2, (2016).

PÉREZ-BUSTAMANTE YÁBAR, D., *Las energías renovables en la Unión Europea: régimen jurídico*, Dykinson S.L., 2012.

PÉREZ, REVUELTA, I., “Sentencia del Tribunal de Justicia de 2 de marzo de 2017 (proc. prejudicial) sobre la Directiva 2009/28, de fomento de las energías renovables,

que interpreta el concepto de energía procedente de fuentes renovables”(art. 2.2. a) en el sentido de que incluye la electricidad generada por una pequeña central hidroeléctrica que emplea el agua residual procedente de una instalación industrial”, *Revista Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 67, (2017).

PIELOW, J., “Situación del régimen local en Alemania. Relaciones de las administraciones locales con las energías renovables”, en: TORRES LÓPEZ, A., CONDE ANTEQUERA, J., *Administración local y energías Renovables*, Comares, 2015.

PIELOW, J.C., “La inaplazable transición energética: el paso de los combustibles fósiles a las energías renovables”, en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dir.) *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

PONT CASTEJÓN, I., NIETO MORENO, J.E., “Actuación ambiental del Estado: luces y sombras en la implantación de las energías renovables”, en: *Observatorio de políticas ambientales 2016*. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT, 2016.

POULSEN, L., BONNITCHA, J., y YACKEE, J., “Transatlantic Investment Treaty Protection”, *CEPS Special Report*, núm. 102 (2015), págs. 29 y ss;

PREST, J., “The Future of Feed-in Tariffs: Capacity Caps, Scheme Closures and Looming Grid Parity”, *Renewable Energy Law and Policy Review*, (2012).

PUYOL ANTOLIN, R., “Las fuentes de energía en España: Petróleo, Energía Nuclear y Energías de sustitución”, *Paralelo 37*, núm. 2 (1978).

QUINTANA LÓPEZ, T., (Dir.), *La responsabilidad patrimonial de la administración pública. Estudio general y ámbitos sectoriales*, Tirant lo Blanch, 2013.

QUINTELA, F.R., REDONDO MELCHOR, M.M., y REDONDO MELCHOR, R. C., “Mercado Ibérico de la Energía Eléctrica”, *Rev. Dyna*, núm. 9, (2007).

RAMOS CORRALES, E., "El recorte retroactivo de primas no es admisible", *Revista del buen gobierno y la responsabilidad corporativa*, núm.62. (2012).

RAMOS DÍAZ, J., "Economía Verde y Empleo: las potencialidades laborales de la Transición Ecológica" en España/Green Economy and Employment: employment potential of the ecological transition in Spain", *Cuadernos de Relaciones Laborales*, núm. 2, (2016).

RAMOS DÍAZ, J., "Economía Verde y empleo: las potencialidades laborales de la "Transición Ecológica" en España", *Cuadernos de relaciones laborales*, núm. 2, (2016).

RAMOS MEDRANO, J.A., "Sentencia del Tribunal Supremo de 1 de junio de 2016 (Sala de lo Contencioso Administrativo, Ponente: Francisco José Navarro Sanchis), *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm.59, (2016).

RAZQUIN LIZARRAGA, J.A., "El fomento de las energías renovables: medio ambiente y mercado común (comentario a la Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas de 13 de marzo de 2001, C-379/1998, PreussenElektra), *Revista jurídica de Navarra*, núm. 31, (2001).

RAZQUIN LIZARRAGA, M., "Impacto ambiental y energías renovables", en: ALENZA GARCÍA, J.F. (Dir), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2014.

REISINGER, William T. "Public Utilities Law.", *University of Richmond Law Review*, vol. 49, (2014).

REQUENA CASANOVA, M. "El régimen de promoción de las energías renovables español pasa su primer examen internacional: el caso Charanne y Construction Investments c. España (Jurisdicción)", *Revista Española de Derecho Internacional*, núm.2 (2016).

REUTER, A. "Retroactive Reduction of Support for Renewable Energy and Investment Treaty Protection from the Perspective of Shareholders and Lenders", *Oil, Gas & Energy Law Journal (OGEL)*, núm. 3, (2015).

REVUELTA PÉREZ, I., *La regulación de las energías renovables a la luz del Derecho de la Unión Europea*, Civitas, 2017.

REVUELTA PÉREZ, I., "¿Riesgo o fallo regulatorio? Los "recortes" a las renovables a la luz del derecho de la Unión Europea", en: REVUELTA PÉREZ, I., (Dir.), *La*

regulación de las energías renovables a la luz del derecho de la Unión Europea, Aranzadi, 2017.

REVUELTA PÉREZ, I., “Sentencia del Tribunal de Justicia de 2 de marzo de 2017 (proc. prejudicial) sobre la Directiva 2009/28, de fomento de las energías renovables, que interpreta el concepto de “energía procedente de fuentes renovables” (art. 2.2.a) en el sentido de que incluye la electricidad generada por una pequeña central hidroeléctrica que emplea el agua residual procedente de una instalación industrial”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 67, (2017).

REVUELTA PÉREZ, I., “Sentencia del Tribunal de Justicia de 22 de junio de 2017 (cuestión prejudicial de interpretación y validez) sobre la Directiva 2009/28, de fomento de las energías renovables, relativa a la acreditación de los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y la libre circulación de mercancías”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 70, (2017).

REVUELTA PÉREZ, I., “Sentencia del Tribunal de Justicia de 29 de septiembre de 2016 (procedimiento prejudicial), que interpreta los arts. 3 y 4 de la Directiva 2001/77 (mecanismos nacionales de apoyo a la electricidad verde); 3.2 y 16 de la Directiva 96/92; 3.3, 8 y 20.1 de la Directiva 2003/54 (mercado interior de la electricidad); y, los arts. 28 y 30 TCE (libre circulación de mercancías), en el sentido de que se oponen a una normativa regional que limita la gratuidad de la distribución de la electricidad renovable a las instalaciones generadoras que la inyectan directamente en una red de distribución ubicada: en el Estado miembro excluyendo la importada de otros Estados”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 66.

RICHARDSON, J., y NORDHAUS, R., “The National Energy Act of 1978”, *Natural Resources and Environment*, vol. 10, (1995).

RIESGO FERNÁNDEZ, P., FERNÁNDEZ DE LA BUELGA, L., ESCANCIANO MONOUSSÉ, L., “Cambios regulatorios en el sector eléctrico e implicaciones estratégicas organizativas”, *Economía industrial*, núm. 302, (1995).

ROBBINSON, D., “Pulling the plug on Renewable Power in Spain”, *The Oxford Institute for Energy Studies*, 2013 (<http://www.oxfordenergy.org/tag/david-robinson/>).

RODRIGUEZ BAJÓN, S., “El concepto de riesgo regulatorio. Su origen jurisprudencial. Contenido, efectos y límites”, *Revista de Administración Pública*, núm. 188, (2012).

RODRÍGUEZ BAJÓN, S., “Exagera que algo queda: autoconsumo eléctrico y el «impuesto al sol»”, *Diario La Ley*, núm.8649 (2015).

RODRÍGUEZ PÉREZ, D., “Energies renovables i ajuts d’Estat: tot el poder per a la Comissió? Comentario a la STJUE de 10 de maig de 2016, Assumpte T-47/15, ‘Alemania c. Comissió’”. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, núm. 2 (2017).

RODRÍGUEZ SANTIAGO, J. M., “Principio de colaboración y articulación de las competencias del Estado y de las Comunidades Autónomas con proyección directa sobre el territorio”, *Territorio y Autonomía*, IEA, 2006.

RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, J., Hernández, J.I., *El Derecho Administrativo Global y el arbitraje internacional de inversiones*, INAP, 2016.

ROGGENKAMP REDGWELL, RONNE, DEL GUAYO, *Energy Law in Europe: National, EU and International Regulation*, Oxford, 2016.

ROGGENKAMP, BARRERA-HERNÁNDEZ, N. ZILLMAN, DEL GUAYO, *Energy Networks and the Law Innovative Solutions in Changing Markets*, Oxford Press, 2012.

ROJAS, A., “Impactos económicos de las energías renovables”, *Rev. APD: Asociación para el progreso de la Dirección*, núm. 264 (2011).

ROMERO TOUS, M., *Energía solar fotovoltaica*, CEAC, 2010.

ROZAS VALDÉS, J. A., “El modelo español de sistema financiero eléctrico a la luz del derecho comunitario”, *Quincena Fiscal*, núm. 13 (2015).

RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M., “Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Sala Primera), de 20 de septiembre de 2017, asuntos C-215/16, C-216/16, C-220/16 y C-221/16, por la que se resuelve la cuestión prejudicial planteada en relación con la interpretación de la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 73, (2017).

RUIZ OLMO, I., “El fomento de las energías renovables en la sentencia del Tribunal Constitucional 96/2014, de 12 de junio: la aparente incompatibilidad del interés general con el de los productores”, *Revista de Derecho Ambiental*, Aranzadi, núm. 30, (2015).

RUIZ OLMO, I., “Las renovables ante los recientes cambios normativos: el episodio jurisprudencial del RD 1565/2010, que modifica la tarifa retributiva de la energía fotovoltaica”, *Revista Actualidad Jurídica Ambiental*, 3 de marzo de 2014.

RUIZ OLMO, I., *Electricidad verde en Europa*, Editorial Académica española, Saarbrücken, 2013.

RUIZ, V., *El reto energético. Opciones de futuro para la energía*, Almuzara, 2006.

SÁENZ DE MIERA CÁRDENAS, G., “La regulación, clave para el desarrollo de las energías renovables”, *Revista Economía industrial*, núm. 365, (2007).

SÁENZ DE MIERA CÁRDENAS, G., SÁNCHEZ DE TEMBLEQUE, L.J., “La regulación de las Energías renovables”, en: VV.AA., *Tratado de la Regulación del Sector eléctrico Tomo II Aspectos Económicos*, Aranzadi, 2009.

SALAS HERNANDEZ, J., *Régimen Jurídico Administrativo de la Energía Eléctrica*, Colegio de España, 1977.

SÁNCHEZ ARANA, J. D. “Fracturación hidráulica y comunidades autónomas: a propósito de dos proposiciones de ley presentadas en Andalucía”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 2, (2015).

SÁNCHEZ DE TEMBLEQUE, L., “La situación actual de las energías renovables y perspectivas de futuro”, en: TORRES LÓPEZ, A. , CONDE ANTEQUERA, J., *Administración local y energías Renovables*, Comares, 2015.

SÁNCHEZ DE TEMBLEQUE, L.J., “Regulación y marco retributivo de las energías renovables en el Estado español”, *Rev. Nota d’ economía. Revista de economía catalana y del sector público*, núm. 95-96, (2010).

SÁNCHEZ GALERA, M.D., “Nuevos desarrollos en la jurisprudencia europea sobre las energías renovables: la sentencia Essent Belgium”, *Revista española de derecho administrativo*, núm. 186, (2017).

SÁNCHEZ TEMBLEQUE, L.J., “Sostenibilidad del modelo energético y las energías renovables”, en: VV.AA., *Energía eólica: cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, Thomson, 2010.

SANCHEZ- MACÍAS, J.I., CALERO PÉREZ, P., “Culminación del proceso de liberalización del sector eléctrico y desarrollo del mercado en baja tensión”, *Rev. Economía industrial*, núm.360, (2006).

SANTOS PASTOR *Sistema jurídico y economía: una introducción al análisis económico del derecho*, Tecnos, 1986.

SANZ LARRUGA, J., "Sostenibilidad ambiental y Derecho Administrativo: ¿nuevo remedio ante la crisis económica o una exigencia constitucional? A propósito de la nueva Ley de Economía Sostenible", en: BLASCO ESTEVE, A., (Coord.), *Actas del VI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo*, INAP, Madrid, 2011.

SANZ LARRUGA, J., “Lecturas cautas pero esperanzadas sobre la Cumbre de París”, *Administración y ciudadanía: revista da Escola Galega de Administración Pública*, núm. 2, (2016), págs. 205-220;

SANZ REQUENA, F., NAVAS GRACIA, L.M., CRUZ REY DE LAS MORAS , M., *Fundamentos de energía solar para grados y postgrados de titulaciones científico-técnicas*, Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2011..

SANZ RUBIALES, I. “El principio de confianza legítima, limitador del poder normativo comunitario”, *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, núm. 7, (2000).

SANZ RUBIALES, I., “Mercados de cuotas y protección del medio ambiente: el fomento de las energías renovables en la Directiva 2009/28”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm.25, (2010).

SANZ RUBIALES, I.; ANIBARRO PÉREZ, S. (Coords.), *Cambio climático y Unión Europea: presente y futuro del mercado europeo de emisiones: estudios de derecho público*, ed. Tirant Lo Blanch, 2014.

SARASIBAR IRIARTE, M., “La Cumbre del Clima de París: ¿un avance importante en la política del cambio climático?”, *Administración y ciudadanía: revista da Escola Galega de Administración Pública*, núm. 2, (2016), 307-314;

SARASIBAR IRIARTE, M., “Los desafíos jurídicos de la estrategia de adaptación al cambio climático”, en: ALENZA GARCÍA, JF,(Dir.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Aranzadi, 2014.

SARASÍBAR IRIARTE, M., *Nueva Contratación pública: mercado y medio ambiente*, Thomson Reuters Aranzadi-Universidad Pública de Navarra, 2017.

SARASIBAR IRIARTE, M., *Régimen jurídico del cambio climático*, Lex Nova, 2006.

SAVEYN, B., SORIA FERRER, A., VVIESENTFIAL, T, “Política de electricidad renovable: sistema de primas frente a comercio de certificados verdes”, *Revista Vasca de economía*, núm.67, (2008).

SERRANO CALLE, S., “Hacia una regulación eficiente en política energética: Empresas energéticas reguladas, ¿es posible cuantificar el riesgo regulatorio? ¿Y minimizarlo?”, en: GONZÁLEZ FAJARDO, F., BENÍTEZ ROCHEL, J., PÉREZ MORENO, S., (coords.), *Propuestas de política económica ante los desafíos actuales*, Collado Villalba, 2013.

SERRANO CALLE, S., *El riesgo regulatorio en el sector energético: índice de evaluación de la calidad regulatoria energética*, Fundación EOI, 2013.

SERRANO CALLE, S., Tesis Doctoral “*El riesgo regulatorio en las empresas energéticas: una propuesta de metodología para su cuantificación y análisis*”, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2011.

SERRANO GONZÁLEZ, M, Y BACIGALUPO SAGESSE M., *Cuestiones actuales de Derecho de la energía. Regulación, competencia y control judicial*, Iustel, 2010.

SERRANO GONZÁLEZ, M., *El transporte y la explotación unificada del sistema. La sociedad gestora*, UNESA, 1995.

SEVILLA JIMÉNEZ, M., GOLF LAVILLE, E., DRIHA., O., “Las energías renovables en España”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 31, (2013).

SILVA ORTEGÓN, V., “El nuevo régimen de subastas en las energías renovables”, *Actualidad administrativa*, núm.6, (2017).

SINCLAIR, S., *Investor-State Dispute Settlement in the TTIP and CETA. Submission to the European Commission’s Public Consultation*, Canadian Centre for Policy Alternatives, 2014.

SISSINE, F., *Energy Independence and Security Act of 2007: a summary of major provisions*, Library of Congress Washington DC Congressional Research Service, 2007.

SISSINE, F., *Renewable Energy Portfolio Standard (RPS): Background and Debate Over a National Requirement.*, Congressional Research Service, Library of Congress, 2007.

SKJÆRSETH, J., “Linking EU climate and energy policies: policy-making, implementation and reform”, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, núm. 4, (2016).

SMITH LAWTON, H., WOODWARD, N., *Energy and environment regulation*, Springer, 2016.

SOLER TAPPA, E., “Derechos adquiridos, expectativas legítimas y retroactividad de las normas que alteran o modifican derechos económicos reconocidos”, *Diario La Ley*, núm. 7259, (2009).

SORIANO J. E., IRIARTE, J. L., “Reflexiones procesales sobre el laudo final dictado el 21 de enero de 2016 (Reino de España asunto fotovoltaicas) con resumen del mismo”, *Arbitraje: revista de arbitraje y de inversiones*, vol.9, núm.2, (2016).

SPENCE, D., The political barriers to a national RPS. *Connecticut Law Review. L.*, vol. 42, (2009).

STORR, S., “The status quo of renewable energy in Austria” en: GALÁN VIOQUE, R., y GONZÁLEZ RÍOS, I., (Dirs.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020*, Thomson Reuters-Aranzadi, 2017.

SUÁREZ COLLÍA, J. M., *La retroactividad: Normas jurídicas retroactivas e irretroactivas*, Editorial Universitaria Ramón Areces, 2006.

TALAVERA, D. L., FUENTES, G., AGUILERA, J., FUENTES, M., “Sistemas fotovoltaicos conectados a la red: políticas y programas de apoyo”, *Revista ERA SOLAR*, núm. 135, (2006).

TALMADGE, P. A., “The Myth of Property Absolutism and Modern Government: The Interaction of Police Power and Property Rights. *Wash”. L. Rev.*, vol, 75, (2000).

TALUS, K., *Introduction to EU energy law*. Oxford University Press, 2016.

TAVARES DA SILVA, *Estudos de Direito da Energia*, Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2014

TAVARES DA SILVA, S *Direito da Energia*, Coimbra Editora / Wolters-Kluwer, Coimbra, 2011.

TAVARES DA SILVA, S., «O Uso de Recursos Renováveis na Energia. A revisitação do princípio jurídico-constitucional da protecção da confiança legítima dos investidores a pretexto dos modelos de financiamento da produção de energia eléctrica a partir de FER», en: SUZANA TAVARES DA SILVA (Coord.), *Desafios Actuais em Matéria de Sustentabilidade Ambiental e Energética*, Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2015,

TAVARES DA SILVA, S., *Direito das Energias Renováveis*, Almedina, 2014.

THIBAUT, J., “Implementing an effective renewable energy policy in the United States: can feed-in tariff policies be successful for advancing renewable energy development?”, *European Energy and Environmental Law Review*, (2014).

TOMAIN, J., *Clean Power Politics: The democratization of energy*, Cambridge University Press, 2017.

TOMAIN, J., *Energy law in a nutshell*, West Academic, 2016

TORNOS MAS, J., “La distribución de competencias en el sector energético”, en: MUÑOZ MACHADO, S., BACIGALUPO SAGGESE, M. Y SERRANO GONZÁLEZ M (Dirs.), *Derecho de la Regulación Económica*, Iustel, 2010.

TORRES LÓPEZ, M^a. A., ARANA GARCÍA, E. (Dirs.), *Energía eólica: Cuestiones jurídicas, económicas y ambientales*, Civitas, 2010.

TRILLO-FIGUEROA MARTINEZ-CONDE, J., “Liberalización eléctrica en España”, en: VV.AA., *Competencia y sector eléctrico: un nuevo régimen jurídico*, Civitas, Madrid, 1998.

UGARTEMENDIA ECEIZABARRENA, J.I. “El concepto y alcance de la seguridad jurídica en el Derecho constitucional español y en el Derecho comunitario europeo: un estudio comparado”, *Cuadernos de Derecho Público*, núm. 28 (2006).

URZÚA LECAROS, J., “La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global”, *Acta bioethica*, núm.2, (2013).

VALDES DAL-RÉ, F., “La reforma laboral de 2012: (Notas sobre su texto —sistemática interna y calidad técnica— y su contexto —la falta de correspondencia entre el objetivo proclamado y los objetivos realmente perseguidos—)”, *Relaciones laborales: Revista crítica de teoría y práctica*, núm. 2, (2013).

VALDÉS, J., “Evolución y consistencia en la política de seguridad energética de la UE: los proyectos de interés común”, *Papeles de Europa*, vol. 29, núm. 2, (2016).

VEGA ANTÓN, D., “Las nuevas tendencias de la política de la Unión Europea sobre las energías renovables. Su encaje en la reforma del sector eléctrico en España”, *Diario La Ley*, núm. 8325, (2014).

VICENTE QUILES, P.G., *DTIE 18.03: Integración de energías renovables en la rehabilitación energética de los edificios*, ATECYR, 2014.

VIDAL PUIG, R., “The Scope of the New Exclusive Competence of the European Union with Regard to ‘Foreign Direct Investment’”, *Legal Issues of Economic Integration*, vol. 40, núm. 2, (2013), págs. 133-162.

VILLAR EZCURRA, M., *Cambio climático, fiscalidad y energía en los Estados Unidos. Una batería de ejemplos a considerar*, Thomson Reuters Civitas, Cizur Menor, 2012.

VILLAR ROJAS, F.J., *Las instalaciones esenciales para la competencia*, Comares, Granada, 2004.

VILLARIG TOMÁS, J.M., “La COP21 acerca el futuro renovable”, *Cuadernos de energía*, núm. 47, (2016).

VIÑUALES, J., *Foreign Investment and the Environment in International Law*, Cambridge University Press, 2015.

VIÑUALES, J., PÉREZ AZANR, F., “La distribución del riesgo regulatorio ambiental en el derecho de las inversiones internacionales”, *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 2012.

VV.AA., *Agua y Energía*, Thomson Reuters, Cizur Menor, 2010.

VV.AA., *Cuestiones actuales del Derecho de la energía. Regulación Competencia y Control Judicial*, Iustel, 2010.

VV.AA., *Derecho de la regulación económica III*, Iustel, 2009.

WELLER, J., *Legal Aspects of EU Energy Regulation: The Consolidation of Energy Law across Europe*, 2017.

WILSON, A., "The Future Looks Bright, or Does It? An Analysis of Solar Energy Law and Policy in the United States", *Journal of Env'tl. & Sustainability Law*, vol. 22, núm. 2, (2015-2016).

WISEMAN, H.J., "Hydraulic Fracturing: Constracs, Courts and Compromise", *GP Solo*, vol. 33, (2016).

XIOL RÍOS, C., "Electricidad. Incentivos a la producción de energías renovables. El principio de seguridad jurídica no significa la petrificación del ordenamiento, máxime en una actividad fuertemente regulada por su interés general", *La administración práctica: enciclopedia de administración municipal*, núm. 3, (2016).

YAÑEZ, C., "El principio de confianza y las energías renovables", *Actualidad jurídica Aranzadi*, núm. 928, (2017).

YAÑEZ, C., "El principio de confianza y las energías renovables", *Actualidad jurídica Aranzadi*, núm. 928, (2017).

ZAHAR, A., *Climate Change Finance and International Law*, Routledge Advances in Climate Change Research, 2016.

ZAPATER DUQUE, "¿Una nueva política energética común para la Unión Europea? Entre el compromiso y la controversia", *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*, Fundación BBVA, 2009.

