

JUAN DAVID UBAJOA OSSO

*El marco jurídico colombiano de las energías
alternativas ante el cambio climático**

SUMARIO

Introducción. I. La relación entre la problemática del cambio climático y el sector energético. El importante papel de las energías alternativas dentro de esta relación. II. El marco jurídico de las energías alternativas en Colombia. A. Primera fase: inicio. B. Segunda fase: avance significativo pero insuficiente. C. Tercera fase: estado actual y, ojalá, no definitivo de la cuestión. 1. Los instrumentos de incentivo a la inversión en proyectos de energías alternativas de la Ley 1715 de 2014. a. La deducción especial en la determinación del impuesto de renta y complementarios. b. La exclusión del IVA. c. La exención del gravamen arancelario. d. La depreciación acelerada de activos. 2. Breves reflexiones en torno a los instrumentos de incentivo a la inversión en proyectos de energías alternativas de la Ley 1715 de 2014. Conclusiones. Bibliografía.

ABSTRACT

This article briefly analyses the role the energy industry, especially through alternative energies, has played in climate change. After doing this analysis, the article will examine the evolution of Colombian regulation on alternative energies, it's present state and, especially, if it effectively constitutes a contribution from the energy industry in Colombia to the global fight against climate change. Regarding this last point, this article focuses especially in the incentives for private investment in projects related to alternative energies.

RESUMEN

El presente trabajo presenta un análisis sucinto de la relación entre el cambio climático y el sector de la energía, así como del rol de las energías alternativas en dicha relación. Una vez establecido lo anterior, se entra en el examen del marco jurídico colombiano de las energías alternas con la finalidad de poner de presente su evolución, estado actual y, particularmente, si este es

* Este trabajo se terminó antes de la expedición de la Resolución MADS 1283 de 2016, motivo por el cual no se analiza aquí. Esta normatividad, de gran relevancia, requiere un cuidadoso estudio que se abordará en una futura oportunidad.

suficiente para que desde el sector energético el país aporte a la afán universal que significa el cambio climático, respecto a del cual se hace especial énfasis en los mecanismos de incentivo a la inversión privada en proyectos relacionados con las mencionadas energías alternativas.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático constituye, como todo problema de tipo ambiental, una situación sumamente lamentable para la humanidad y su futuro. No obstante, en medio del abismo conformado por tales problemáticas, el cambio del clima ha sido catalogado como el de mayor connotación a nivel mundial debido a la amenaza que representa para el desarrollo universal (Rodríguez, Mance, Barrera y García, 2015). Como consecuencia de la gran importancia que se le ha reconocido ha despertado un amplio interés de la doctrina jurídica y no jurídica. Nieto (2010) sostiene que la vasta información existente sobre esta materia lleva a pensar que no hay otro tema de orden ambiental que haya generado más investigación y bibliografía que el cambio climático.

Dentro de la abundante literatura señalada, esta breve contribución tiene como objetivo estudiar el marco jurídico de las energías alternativas para determinar su evolución, su estado actual y, sobre todo, si es efectivo para que Colombia responda de manera adecuada desde el sector energético al problema ambiental, toda vez que el uso de estas energías es una herramienta indispensable para hacer frente a tal problemática, razón por la cual es necesario y pertinente que el país cuente con una regulación favorable en esta asignatura en el sentido de que sea capaz de movilizar la inversión privada en proyectos relacionados con el tema. Lo anterior se incrementa de forma considerable al analizar el compromiso internacional que Colombia recientemente adoptó en materia de mitigación. Con el ánimo de satisfacer ese cometido, en el presente escrito se expone, en un primer momento, la relación entre el sector de la energía y el cambio del clima con el fin de plasmar el relevante papel de las energías limpias a su interior. Y, en un segundo momento, el marco jurídico nacional de las energías mencionadas.

I. LA RELACIÓN ENTRE LA PROBLEMÁTICA
DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL SECTOR ENERGÉTICO.
EL IMPORTANTE PAPEL DE LAS ENERGÍAS
ALTERNATIVAS DENTRO DE ESTA RELACIÓN

Actualmente, la comunidad internacional no tiene duda alguna de la existencia de la problemática del cambio climático global, ni de sus nefastas consecuencias sobre los recursos naturales y la vida humana, animal y vegetal, descendientes de fenómenos como cambios de temperatura, inundaciones, sequías e incremento del nivel del mar. Pues como bien indica Alenza (2014), hoy existe tanto certeza científica como jurídica al respecto¹. Así mismo, nadie discute que esto tiene origen en las emisiones de GEI² a la atmósfera, preponderantemente las de origen humano³, que en virtud del exceso que las ha caracterizado obstaculizan la adaptación natural de los ecosistemas.

En ese orden de ideas, los principales sectores que emiten GEI son: la agricultura, la silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU), la industria, el transporte, los edificios y la energía (Rodríguez, Mance, Barrera y García, 2015). Entre esta última y el cambio climático existe una relación muy importante, no solo por el hecho de que el ámbito energético constituye un sector emisor, sino también porque es responsable de una vasta generación de estos gases en Colombia, así como fuera de sus fronteras. Con relación

-
- 1 La expresión certeza jurídica hace alusión al hecho de que en la actualidad la disciplina jurídica ya no cuestiona la presencia del cambio climático, si se observa que el derecho internacional ha engendrado un número generoso de normas sobre esta materia que están llamadas a producir secuelas en diferentes campos del ordenamiento. Si se desea ampliar este razonamiento, cfr. ALENZA (2014, pp. 627-629).
 - 2 Si bien el dióxido de carbono (CO₂) es el que cuenta con la mayor popularidad por ser el que más ha aportado al cambio climático, no es el único; según RODRÍGUEZ, MANCE, BARRERA y GARCÍA (2015) existen otros siete: el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), los fluorocarbonados (CCL₂F₂), los hidrofluorocarbonados (CCL₂F₂), el perfloroetano (C₂F₆), el hexafluoruro de azufre (SF₆) y el vapor de agua.
 - 3 Sobre este punto se estima oportuno traer a colación las disertaciones de EMBID (2010), quien explica que a pesar de que durante toda la historia de la humanidad han existido procesos naturales que han aportado a la variación climática del mundo, la actividad humana es la principal protagonista de esta, motivo por el cual él cree pertinente citar el término *antropoceno* para señalar una etapa que se inició alrededor del año 1800 con la generación de CO₂ y CH₄ de las primeras maquinas de la Revolución Industrial, período desde el cual empezó a verse la influencia del actuar humano en el cambio del clima. Si se quiere analizar esta excelente referencia, cfr. EMBID (2010, pp. 51-56).

al escenario internacional, gracias a la ilustración de Alenza (2011) se puede poner como ejemplo el continente europeo, en el cual dicho ámbito es el mayor emisor, toda vez que sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) representan el 80% de las emisiones de GEI⁴. Mientras que en el plano colombiano, en el año 2010 la energía ocupó el segundo lugar entre los sectores emisores con una participación del 32% (71,210 Gg de CO₂-eq) sobre el total de emisiones, y en 2012 ascendió al primer puesto con el 44% (77.784 Gg de CO₂-eq) de incidencia sobre la totalidad de emisiones (IDEAM, PNUD, MADS, DNP y Cancillería, 2015).

En virtud de esta relación y, sobre todo, de su causa central, las energías alternativas han gozado de una excelente recepción por la opinión pública, hecho que se ha ido expandiendo en los últimos años, tal vez por la creciente atención que se le ha prestado al problema del cambio climático proveniente de la urgencia de atenderlo y atacarlo, lo cual, a su vez, emana del innegable suceso de que cada vez se sienten más sus efectos negativos⁵. Esta maravillosa recepción encuentra sustento en el paradigma de que una inmersión más fuerte de estas energías en el mercado energético conduciría de manera casi natural a una disminución de emisiones de GEI (Moreno, 2015), ya que desde el prisma ambiental las energías alternas son más sostenibles que las energías de origen fósil que, por su rentabilidad y otras consideraciones (las cuales por su magnitud no serán abordadas en este trabajo), desde el siglo XX han sido la fuente más recurrida de los generadores de energía en el mundo, lo que ha hecho que el progreso de la economía universal se haya basado en el uso de energía fósil.

Tanto la relación esbozada como el papel de las energías limpias dentro de esta han estado presentes en los tratados internacionales sobre cambio climático. Así, puede verse que desde la CMNUCC se hace referencia a estas cuestiones en los considerandos cuando se manifiesta que todos los países,

4 El autor citado reafirma sus expresiones en una obra posterior que ya fue objeto de cita respecto de otro punto. Sobre el que ahora se está tratando, cfr. ALENZA (2014, p. 631).

5 A pesar de que ha sido en tiempos recientes que la sociedad internacional le ha brindado mayor protagonismo al cambio climático, los razonamientos en torno a este se empezaron a forjar desde hace algunos años. Una muestra palpable de ello es que en 1988 el PNUMA y la OMM le dieron vida al IPCC, con el objeto de evaluar el clima y su comportamiento desde los ángulos científico, técnico, social y económico para tener claridad en lo relativo a riesgos y consecuencias del fenómeno y, de esta manera, proyectar métodos de atenuación y adaptación. Para ahondar el estudio del ejemplo plasmado, cfr. GUZMÁN (2012, pp.170-176).

especialmente los que están en vía de desarrollo, requieren del acceso a los recursos necesarios para alcanzar el desarrollo económico y social sostenible, para lo cual será necesario que aumenten su *consumo de energía* teniendo en cuenta las posibilidades de lograr una mayor eficiencia energética y de *controlar las emisiones de GEI mediante la aplicación de nuevas tecnologías* en condiciones que hagan que esta aplicación sea económica y socialmente beneficiosa.

Por otra parte, el artículo 4.º, numeral 1, literal c de este tratado estatuye que todos los Estados parte deben promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación, la difusión y la transferencia de *tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones de GEI de origen humano* en todos los sectores pertinentes, como la energía, el transporte, la industria y la agricultura.

Gracias a las dos referencias precedentes es posible vislumbrar que el tratado estudiado busca que en el campo de la energía se introduzca un impulso a las energías alternativas, si se observa que en ambas se exhorta a todos los países parte a que se encaminen hacia el uso de nuevas tecnologías en el mercado energético que les permitan reducir sus emisiones de GEI. El tratado comentado no hace alusión expresa a las energías objeto de estudio, tan solo menciona las nuevas tecnologías. Sin embargo, aquí se estima que la expresión nuevas tecnologías abarca las energías alternas, en tanto que estas energías estaban demandando desarrollo para los días en los que se negoció y adoptó la CMNUCC⁶, demanda que en los días recientes, si bien ha mejorado, sigue latente. Además, las dos alusiones consagran la preocupación por la reducción de emisiones, aspecto que, como ya se dijo, en el ámbito energético se encuentra vinculado a la implementación de las energías limpias.

Bajo el entendimiento de que la CMNUCC no contaba con las medidas pertinentes para combatir el cambio climático global y, por tanto, con el ánimo de darle desarrollo a su contenido y espíritu, durante la COP3, celebrada en Kioto en diciembre de 1997, se adoptó el Protocolo de Kioto –PK–, esto es, el segundo tratado internacional relativo al cambio del clima, en el cual se señalaron metas y fechas concretas de reducción de emisiones.

En torno a las cuestiones examinadas, o sea, la relación entre el cambio climático y el sector energético, así como el papel que juegan las energías

6 Esta convención fue negociada y adoptada en Nueva York en mayo de 1992.

limpias dentro de esta relación, es imperativo mencionar que, a diferencia de la CMNUCC, el PK llama a estas energías por su nombre, pues en su artículo 2.º, numeral 1, literal a, numeral iv se pregona que todos los países parte incluidos en el Anexo I de la CMNUCC, es decir, los industrializados, en el cumplimiento de sus obligaciones relativas a la reducción de emisiones, elaborarán y aplicarán políticas y medidas de acuerdo con las circunstancias de cada uno, dirigidas a la investigación, promoción, desarrollo y aumento del *uso de formas nuevas y renovables de energía*, de tecnologías de secuestro de CO₂ y, en general, de tecnologías novedosas que sean ecológicamente racionales.

Ahora bien, en el artículo 10.º, literal b, numeral i del PK puede verse una consagración muy clara del vínculo entre el cambio del clima y el sector de la energía, ya que se prescribe que todos los Estados parte, tanto los que están incluidos en el Anexo I de la CMNUCC como los que no, entendiendo que el hecho de no estar en dicho anexo supone que el país se encuentra en desarrollo, están en el deber de formular, aplicar, publicar y actualizar de forma periódica los programas nacionales y, si es del caso, regionales, en los que reposen medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, así como que los programas mencionados tendrán que tener *relación con los sectores de la energía*, entre otros, la agricultura y la silvicultura.

Tal como se mencionó, a diferencia de la CMNUCC, el PK contempla una alusión directa a las energías renovables en el sentido de que las llama por su nombre cuando invita a los países que hacen parte del Anexo I de la CMNUCC a la investigación, promoción, desarrollo y aumento de su uso. No obstante, el destinatario de dicha invitación no incluye a las naciones que no son parte del anexo aludido, exclusión que no se ve en la CMNUCC que contempla una invitación similar para ambas categorías de países. A pesar de la existencia de las diferencias señaladas, en este texto se opina que estas son leves, razón por la cual no afectan el fondo del espíritu impreso en ambos tratados, consistente en que todas las naciones del mundo deberían buscar la manera de avanzar en el área de las energías limpias para aportar a la lucha contra el cambio climático del planeta.

Ante el estado de cosas trazado se llega al tercer tratado de carácter internacional sobre cambio climático, llamado a reemplazar al PK, es decir, el AP, el cual fue negociado y adoptado durante la cop21, que tuvo lugar en París entre noviembre y diciembre de 2015. Apartándose de la tendencia de sus predecesores, el Acuerdo de París –AP– no destaca la relevancia de

las energías alternativas. Sin embargo, dicha relevancia fue plasmada en la decisión de adopción del citado tratado, si se percata que en sus considerandos expresa que es necesario promover el acceso universal a la energía sostenible en los países en desarrollo, particularmente, los de África, a través del despliegue de energía renovable.

Nótese que en esta oportunidad se hace énfasis en los pueblos que se encuentran en vía de desarrollo, en palabras del PK, las naciones no Anexo 1, frente a lo cual se reitera la postura expuesta: este tipo de distinciones entre los tratados son leves, puesto que el verdadero interés de esas consagraciones es que el mundo entero se encamine hacia la instauración y desarrollo efectivos de energía limpia, con el fin de que esto pueda desembocar en beneficio de la salud ambiental del planeta.

En virtud del breve y escueto recorrido que se ha hecho por los tratados sobre el cambio del clima, es posible percibir que recogen la gran recepción de que gozan las energías alternas ante la opinión pública; desde el punto de vista de este trabajo las normas internacionales relativas a esta materia, en cumplimiento de uno de los deberes connaturales a toda norma jurídica, han identificado y plasmado en sus líneas las angustias de las gentes y, de igual manera, las posturas de estas frente a dichas angustias.

Pues bien, la recepción de la que se ha hablado es de tan altas magnitudes que no son pocos los que afirman que los resultados efectivos y anhelados del AP dependen, en gran medida, de la transición de energía de origen fósil a energía de carácter renovable que debe llevar a cabo la comunidad internacional. Por ejemplo, el director general de la IRENA, Admin Z. Amin, considera que para el cumplimiento del AP en lo relativo al mantenimiento de la temperatura media del mundo muy por debajo de 2 °C respecto de los niveles preindustriales, es necesario que se duplique la instalación de fuentes limpias en los quince años siguientes, de modo que debe doblarse la inversión hasta llegar a los US\$500.000 millones anuales en el año 2020 y a los US\$900.000 millones anuales en el año 2030 (Planelles, 2015a; Planelles, 2015b). Por otra parte, Ribera (2016) precisa que las energías renovables marcan el paso del post AP y, por tanto, deben ser la prioridad en el corto plazo, ya que las grandes inversiones en estas energías tienen la capacidad de generar un cambio relevante en el mismo plazo porque conllevan la disminución de costes de las tecnologías renovables, aumentando sus beneficios económicos y sociales, y facilitando los pasos siguientes en el proceso de transición energética del mundo.

Con base en lo dicho, es fácil inferir que las energías alternas son un tópico destacado para Colombia y sus ecosistemas. Empero, esta relevancia aumenta de manera significativa al analizar el compromiso adoptado por el país de forma voluntaria y autónoma, de conformidad con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas que ha estado presente en la diplomacia climática, por medio de su contribución prevista y determinada a nivel nacional ante la sociedad internacional en materia de mitigación, consistente en un 20% de disminución de emisiones de GEI respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 (Gobierno de Colombia, 2015), cuyo cumplimiento está previsto para el periodo posterior al año 2020, fecha en la que se espera que ya esté en vigor el AP. El aumento de la relevancia resulta del hecho de que un impulso potente a las energías citadas sería sumamente útil para cumplir el compromiso explicado y, sobre todo, para aportar, desde el sector energético, a la lucha universal contra el cambio del clima.

Así las cosas, es importante estudiar el marco jurídico colombiano de las energías alternativas con la finalidad de establecer su evolución, estado actual y, especialmente, si es suficiente para que la población, desde el sector de la energía, responda de forma idónea al cambio climático. En consecuencia, en el siguiente apartado se revisa el marco jurídico colombiano para las energías alternativas.

II. EL MARCO JURÍDICO DE LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN COLOMBIA

En virtud del avance del derecho colombiano en el campo de las energías alternativas, es posible dividir el marco jurídico nacional en tres fases, de acuerdo con el estado de desarrollo de las energías mencionadas en cada una de esas etapas: la primera se inició con la Ley 51 de 1989^[7], que constituyó el punto de partida de la regulación de las energías renovables en el país y que va hasta el Decreto 1682 de 1997^[8], joven etapa en la que tan solo hubo unas limitadas menciones a dichas energías, lo que permite inferir que en la ley el desarrollo del tema fue mínimo en la medida en que consistió en meras alusiones respecto de la titularidad de unas flojas funciones y en la formulación de una política pública en torno a la cuestión tratada; la segun-

7 Por la cual se crea la Comisión Nacional de Energía y se dictan otras disposiciones.

8 Por el cual se suprime el Instituto de Ciencias Nucleares y Energías Alternativas –INEA–.

da empezó con la Ley 697 de 2001^[9] y terminó con la Resolución 180919 de 2010^[10], en la cual se puede vislumbrar un progreso relevante en la materia, pero a todas luces, insuficiente, y la tercera nació con la Ley 1715 de 2014^[11] y aún se encuentra en desarrollo, ya que a partir de ese cuerpo legal se cuenta con instrumentos que realmente estimulan la entrada de las energías nombradas en la matriz energética nacional, pero que demandan mayor maduración, si es que se quiere que sean efectivos.

Antes de abordar el estudio de las fases es menester esbozar que las energías alternativas representan un tema diferente al de la eficiencia energética, es decir, se trata de dos tópicos distintos, pero que por sus propias características se encuentran íntimamente ligados, así como ambos revisten gran importancia frente a la problemática del cambio climático. Sin embargo, en esta oportunidad solo se hará el análisis de las energías alternativas, dejando para otra ocasión el de la eficiencia energética, motivo por el cual, a pesar de que las normas que a continuación se analizan también se refieren al último aspecto referido, se hará especial énfasis en lo que ellas estatuyen ante las energías alternativas.

A. PRIMERA FASE: INICIO

El inicio de la formulación del marco jurídico nacional sobre energías alternativas, contrario a lo que podría creerse, no es tan reciente, toda vez que empezó con la expedición de la Ley 51 de 1989, por la cual se creó la CNE¹².

-
- 9 Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
 - 10 Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto.
 - 11 Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.
 - 12 En relación con este particular, MONTOYA y AGUILAR (2014) señalan que por lo general las personas se sorprenden cuando escuchan que el desarrollo de las energías alternativas en América Latina no es un asunto novedoso, debido a que en varios países, por ejemplo Brasil y Colombia, el abastecimiento energético emana mayoritariamente de las energías en cuestión. La anterior afirmación la sustentan en la consideración de que la energía hidroeléctrica es un tipo de energía renovable, una fuente de generación de energía muy importante para América Latina. Ahora bien, para efectos del presente trabajo, el tratamiento de las energías renovables en Colombia no es nuevo, aunque un aspecto distinto es que sea insuficiente para dar respuesta efectiva al cambio climático; para profundizar la idea cfr. MONTOYA y AGUILAR (2014, pp. 568-571). Por otro lado, una muestra

En esta ley se plasmaron las primeras menciones, aunque bastante tímidas, a las energías alternativas. De esta forma, en su artículo 7.º, numeral 6, dispuso como una de las funciones generales de la entidad, la realización, la contratación o la promoción de estudios relativos a la conveniencia económica y social de fuentes y usos energéticos no convencionales, así como adoptar una política sobre el particular; y en su artículo 8.º, numeral 2, como una de sus funciones específicas en el subsector de la energía eléctrica, la aprobación de programas de generación eléctrica no convencional.

Esta ley fue derogada de manera expresa por el artículo 68 del Decreto 2119 de 1992, cuerpo normativo que produjo cambios en la materia, pues se reestructuró el MME, al que se le asignó como una de sus funciones generales la adopción de la política sobre el uso racional de energía y el desarrollo de las fuentes alternas; se creó la CRE como una Unidad Administrativa Especial del MME encargada de la regulación del sector minero energético; el CNE fue transformado en la UPME, la cual fue concebida también como una Unidad Administrativa Especial del MME para la planeación integral del sector minero energético y quedó como titular de la primera función a la que se hizo referencia del extinto CNE, esto es, el análisis de la conveniencia económica y social del desarrollo de fuentes y usos energéticos no convencionales, función a la que se agregó el estudio de las mismas conveniencias del desarrollo de energía nuclear para usos pacíficos; se modificó el IAN, que pasó a ser el INEA, entidad a la que se le encomendó el fomento del uso racional de la energía, para lo cual debería diseñar, ejecutar y difundir los programas adecuados en toda actividad económica, así como la elaboración de programas científicos y tecnológicos para la intensificación del uso de las fuentes alternas de energía.

Posteriormente, la Ley 143 de 1994, por la cual se estableció el régimen para la generación, interconexión, trasmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, determinó, como es de suponerse debido al área que regula, apartes relacionados con las energías alternativas, entre ellos, en su artículo 2.º estableció que en virtud de sus funciones de regulación, planeación, coordinación y seguimiento de todas las actividades relativas al servicio público de electricidad, el MME tiene a

clara de que la energía hidroeléctrica constituye una fuente de generación de energía relevante para Colombia, es que su capacidad efectiva de generación de electricidad corresponde al 64% del total, mientras que las plantas térmicas son responsables del 31% y, desafortunadamente, las energías alternativas diferentes a la hidroeléctrica colaboran apenas con el 4,5% (DNP, 2015).

su cargo la definición de los criterios necesarios para el aprovechamiento económico de las fuentes convencionales y no convencionales de energía, así como la promoción de su desarrollo, y el uso eficiente y racional de la energía por los usuarios.

Por su parte, el artículo 16 de la citada ley estatuyó las funciones de la UPME, de las cuales solo se citarán las que tienen que ver con el objeto de análisis de estas líneas. Así, en el literal a contempla el deber de determinar las necesidades energéticas de la población y de los agentes económicos; en el literal b, con el ánimo de que se satisfagan estas necesidades, prescribe que a la hora de darles cumplimiento es necesario que se tenga presente la disponibilidad de recursos energéticos convencionales y no convencionales existentes en el país, de conformidad con parámetros económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, y en el literal d reitera una de las funciones de la UPME, la cual ya se destacó: que le corresponde estudiar la conveniencia económica y social del desarrollo de fuentes y usos energéticos no convencionales, y del desarrollo de energía nuclear para usos pacíficos.

Por otro lado, el artículo 21 de la Ley 143 de 1994 estableció que la CRE pasaría a ser la CREG, y el artículo 1.º del Decreto 1682 de 1997 suprimió el INEA. De esta manera, tal como se anunció, finaliza este estadio normativo. Con tales modificaciones, como bien señala Tejeiro (2011), se estableció el ámbito institucional de las energías alternativas en Colombia, pero acá se agrega que es el básico porque, como se verá, posteriormente llegaron a este escenario otros actores institucionales con nuevas competencias.

Ahora bien, se reitera la postura expuesta: en este primer lapso normativo el desarrollo de dichas energías fue ínfimo si se observa que hasta el momento solo puede apreciarse la titularidad de unas muy débiles funciones, debido a que son demasiado generales y, por tanto, no susceptibles de producir resultados concretos y útiles, así como un blando mandato de elaboración de una política pública sobre la materia, ya que toda orden de estructuración de una política pública requiere la compañía de una distribución de competencias que tenga el potencial para desencadenar su formulación real.

B. SEGUNDA FASE: AVANCE SIGNIFICATIVO PERO INSUFICIENTE

El avance más significativo del marco estudiado se empezó a concretar a partir de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente

de la energía y se promueve la utilización de energías alternativas. Dicha ley representó un impulso destacado debido a que, entre otros aspectos, con ella se inició la regulación especial para la eficiencia energética y las energías alternativas¹³. En un sentido similar la doctrina (Moreno, 2011) estima que la entrada en vigor de esta ley produjo que en adelante se catalogara el uso de las energías no convencionales como un aspecto fundamental, al disponer que la utilización racional y eficiente de la energía es un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional. En la misma dirección se manifiesta Tejeiro (2011), para quien la ley en cuestión constituyó en su momento¹⁴ el instrumento normativo más importante en relación con las fuentes no convencionales de energía. Por su parte, Montoya y Aguilar (2014) la califican como el principal antecedente regulatorio de las energías renovables.

Como ya se plasmó, el impulso aludido emanó, entre otras cuestiones, del hecho de que la Ley 697 de 2001 fue la primera normatividad especial relacionada con la eficiencia energética y las energías alternativas. Ahora bien, es necesario enumerar esas otras cuestiones, pero con particular énfasis en aquellas relacionadas con las energías alternativas, que son parte del objeto central de este texto. Empero, gracias a la intrínseca relación entre estas energías y la eficiencia energética, en algunos puntos se observarán referencias muy breves a esta, toda vez que su omisión podría perjudicar el cabal entendimiento de los mismos.

Esbozado lo anterior, se resalta que no por ser el primer aspecto que aborda la ley en cuestión, sino por su vasta importancia, a través de esta norma se declara que el uso racional y eficiente de la energía es un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, razón por la cual es fundamental para garantizar tres objetivos: 1. El abastecimiento energético pleno y oportuno; 2. La competitividad económica, y 3. La protección del consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

13 El hecho de catalogar la Ley 697 de 2001 como divisoria de las fases primera y segunda es compartido por MORENO (2010), quien en su estudio específico acerca de energía eólica plantea que el marco regulatorio colombiano de las energías alternativas quedó fragmentado a raíz de esta ley; para ahondar en este criterio, cfr. MORENO (2010, pp. 318-321).

14 Con esto se quiere significar que para la fecha en que TEJEIRO (2011) expuso la opinión reseñada, la Ley 697 de 2001 era la norma más avanzada sobre energías alternativas en Colombia.

Estos objetivos son plenamente concordantes con los tres principios del derecho de la energía, esto es, seguridad, eficiencia y sostenibilidad. Teniendo como guía el criterio de Del Guayo (2014), se puede sostener que el primero se refiere a que se debe asegurar el acceso a la energía; el segundo hace alusión a la, preponderantemente, área económica en el sentido de que para llegar a la eficiente asignación de los recursos energéticos se debe luchar por reducir todos los costos emanados del suministro de energía; el tercero consiste en que el uso de los recursos energéticos no puede devenir en daños ambientales. Estos principios también hacen parte de la política energética de los países de la OCDE y de la UE.

La ley en comento sienta definiciones destacadas en esta área y manifiesta que fuente energética es cualquier elemento físico del cual se pueda obtener energía. Las fuentes energéticas pueden ser convencionales, aquellas que han sido ampliamente utilizadas y comercializadas en Colombia, o no convencionales, las que a pesar de ser ambientalmente sostenibles, no han sido muy empleadas y comercializadas en el país. Aunado a lo anterior, esta ley conceptualiza algunas energías no convencionales¹⁵.

En ese orden de ideas, ese cuerpo legal creó el PROURE a cargo del MME, con la finalidad de dar aplicación gradual a aquellos programas que permitan que la totalidad de la cadena cumpla los niveles mínimos de eficiencia energética. Con respecto al PROURE, hay que destacar que por su intermedio el MME debe promover el uso de energías no convencionales de acuerdo con su viabilidad tecnológica, ambiental y económica.

De otra parte, en la ley se plasmaron los cimientos para la gestación de estímulos al desarrollo de energías alternativas destinadas al uso racional y eficiente de la energía: por intermedio de Colciencias el Gobierno organiza programas de investigación; el ICETEX beneficia con préstamos a las personas que deseen realizar estudios en ese campo; el Gobierno se encarga e otorgar distinciones con el fin de exaltar la labor de aquellas personas naturales o jurídicas que lleven a cabo programas sobresalientes en el plano nacional, y lo faculta para que, de conformidad con el PROURE, diseñe incentivos en esa área.

Al final del articulado, la Ley 697 de 2001 hace dos exhortos: el primero va dirigido al MME en el sentido de que deberá formular las directrices

15 La ley en cuestión define las energías solar, eólica, geotérmica, biomasa y los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos.

de las políticas, estrategias e instrumentos para promover las fuentes no convencionales de energía, especialmente en las Zonas No Interconectadas –ZNI–¹⁶, lo cual es acorde con otro mandato de esta ley consistente en que el aparato estatal tiene la responsabilidad de determinar la normatividad e infraestructura demandadas por su correcto cumplimiento, tarea en la que será necesario que construya una estructura legal, técnica, económica y financiera que dé vía libre a proyectos de uso racional y eficiente de la energía, que a su vez generen conciencia acerca del tema, así como el conocimiento y utilización de fuentes alternativas de energía; el segundo señala que el Gobierno tendrá que brindar estímulos a las empresas que importen o fabriquen piezas, calentadores, paneles solares, generadores de biogás, motores eólicos o cualquier otro tipo de tecnología o producto que se valga de las energías no convencionales, bien sea que el objeto sea su venta al público o la producción de otros implementos destinados a proyectos de uso racional y eficiente de la energía.

Ahora bien, de la exposición anterior se puede concluir que si bien la Ley 697 de 2001 proclama que pretende la promoción de las energías alternativas, realmente no las promueve, ya que en general sus disposiciones se enfocan en el incentivo de la eficiencia energética, dejando a un lado las energías estudiadas. En una postura muy similar Hernández (2015) concuerda en que la ley tratada se centra de manera exclusiva en el uso racional de la energía, sin establecer algo particular en relación con las fuentes de energía no convencional, por ejemplo, una política de incentivos tributarios.

Ante ese estado de cosas, se reguló la Ley 697 de 2001 a través del Decreto 3683 de 2003, el cual, al igual que la ley que reglamenta, alude a los tres principios del derecho de la energía explicados al fijar su objetivo, es decir, la promoción de las fuentes no convencionales de energía. El decreto reitera un aspecto destacado de la ley que desarrolla, esto es, que al MME

16 Para entender el concepto de ZNI es necesario conocer primero el Sistema Interconectado Nacional –SIN–, al cual también se hará referencia detalladamente más adelante. De este modo, el SIN consagrado en el artículo 11 de la Ley 143 de 1994 es el sistema a través del cual se suministra el servicio público de electricidad a la mayor parte del territorio nacional, y lo conforman las plantas y equipos de generación de energía, la red de interconexión, las redes regionales e interregionales de transmisión, las redes de distribución, y las cargas eléctricas de los usuarios. Por su parte, las ZNI plasmadas en el mismo cuerpo legal son unas áreas geográficas que están por fuera del SIN, razón por la cual, en ellas no se presta el servicio público de electricidad por medio de este sistema.

le compete configurar los parámetros a partir de los cuales deben forjarse las políticas de promoción de las fuentes no convencionales de energía, así como desarrollar los instrumentos para tal promoción, ambos aspectos, con especial énfasis en las ZNI. Es decir, hasta el momento no se ha expuesto algo novedoso.

No obstante, el decreto consagra nuevos rasgos: adicionó un tipo de energía al catálogo de energías no convencionales que consagra la ley regulada, la energía que emana de los océanos; creó la CIURE con el ánimo de que apoye y asesore al MME en materia de coordinación de políticas sobre uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, tanto en el SIN como en las ZNI, para lo cual se le asigna una serie de competencias, entre las que destaca impulsar los programas sobre uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales de energía; coordinar la búsqueda de recursos nacionales o internacionales para desarrollar esos programas; estudiar el otorgamiento de estímulos al uso racional y eficiente de energía, y a la utilización de fuentes no convencionales de energía con el fin de formular recomendaciones; junto con las entidades competentes, hacerle seguimiento a los estímulos otorgados, además de impartir los lineamientos para el diseño, implementación y seguimiento del PROURE con el fin de establecer el progreso de su implantación.

En cuanto a la última competencia, la norma fija criterios para su cabal cumplimiento, entre los cuales, y para el punto analizado, son clave: 1. Fomentar fuentes convencionales y no convencionales con criterios de uso racional y eficiente, y 2. Promover la cultura de uso racional y eficiente de la energía, así como de fuentes no convencionales de energía.

El decreto continúa la tendencia del marco jurídico con un acentuado énfasis en el desarrollo de las energías alternativas en las ZNI, pues le ordena al MME diseñar un programa para presentar al FAZNI y que incluya proyectos piloto dirigidos a avanzar en el camino señalado, los cuales tendrán prioridad y serán parte del PROURE. De igual forma, encarga a Colciencias la elaboración de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de fuentes renovables en las ZNI, con el fin de que los presente al FAZNI. Estos proyectos gozarían de las mismas prerrogativas de las que son titulares los que haga el MME, es decir, tendrían prioridad y estarían llamados a conformar el PROURE.

Por otra parte, esa normatividad desarrolla un aspecto vital de la Ley 697 de 2001: los estímulos a las energías renovables en los ámbitos de investigación y educación, y las exaltaciones a personas naturales o jurídicas que

se destaquen en el uso racional y eficiente de la energía y de las fuentes no convencionales. No obstante, el progreso en este punto es desafortunado porque los incentivos no son robustos, no tienen el peso suficiente para incentivar a los grandes inversionistas privados a promover programas en esa área. Además, no se gestaron incentivos de mercado, de carácter tributario o de otro tipo, que por naturaleza propia son más susceptibles de mover a los particulares hacia el diseño y ejecución de grandes proyectos de energías alternas.

En este orden de ideas, frente a la investigación se prescribe que Colciencias, de la mano con otros entes, lleve a cabo las estrategias y acciones necesarias para forjar líneas de investigación y desarrollo tecnológico acerca del uso racional y eficiente de la energía y de las fuentes no convencionales de energía; reitera que el ICETEX debe otorgar préstamos a las personas que quieran estudiar carreras o especializaciones relacionadas con el uso racional y eficiente de la energía y las fuentes no convencionales de energía, y agrega que la entidad debe configurar un sistema de información nacional e internacional respecto de la oferta de posgrados en esas áreas; con respecto a las exaltaciones de personas naturales o jurídicas sobresalientes por el uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía, creó la orden al mérito URE, que será otorgada por el Presidente de la República a sugerencia del MME. Es menester poner de presente que lo dispuesto por el Decreto 3683 de 2003 en torno al reconocimiento nombrado fue reformado por el Decreto 2688 de 2008 en varios aspectos. Sin embargo, no se entrará a ahondar esta regulación por no ser parte del objeto de este trabajo, ya que si bien es un estímulo a las energías tantas veces citadas, como quedó dicho, en la práctica es ineficiente porque no posee un poder persuasivo importante ante los eventuales inversionistas del sector particular.

Por último, hay que resaltar dos aspectos del Decreto 3683 de 2003: lo atinente a la financiación y al inventario de fuentes convencionales y no convencionales. Con relación al primero se establece que el MME, la UPME y la CREG, tendrán que identificar y ejecutar modelos y fuentes de financiación para gestionar y concretar el PROURE, y los proyectos de uso racional y eficiente de energía y de promoción de energías no convencionales. Mientras que respecto al segundo determina que debe ser realizado por la UPME para que se tenga en cuenta a la hora de estructurar proyectos que se sometan a consideración del Comité de Administración del FAZNI, entre los

que siempre deberá darse prioridad a aquellos que versen sobre fuentes no convencionales.

A continuación el MME profirió la Resolución 180919 de 2010, por medio de la cual adoptó el PAI 2010-2015 como parte integrante del PROURE con el objetivo de darle desarrollo; para ello al plan mencionado se le impuso un fin general, ayudar a dar cumplimiento pleno a los tres principios del derecho de la energía de los que se ha hablado en líneas anteriores y, unos fines particulares, entre los que se torna pertinente destacar uno, esto es, facilitar la aplicación de normas relativas a los incentivos, incluyendo los tributarios, que permitan impulsar los subprogramas del PROURE. Esta resolución definió los subprogramas que integran el PAI 2010-2015, que son de dos clases: los denominados estratégicos de carácter transversal, entre ellos la promoción del uso de fuentes no convencionales, y los llamados prioritarios de los sectores de consumo del PAI 2010-2015.

Sin embargo, más importante que todo lo manifestado es el hecho de que, mediante la resolución citada, por primera vez se adoptan metas de eficiencia energética y metas de fuentes no convencionales, y se decreta que ambas clases de metas serán revisadas anualmente por la CIURE para que se actualicen o se redimensionen según las necesidades. Se exponen aquí las últimas metas por el hecho de que ostentan gran importancia dentro del tópico examinado: en el SIN la participación de las fuentes no convencionales para el año 2015 debía ser del 3,5% y para el año 2020 del 6,5%, mientras que en las ZNI, para el año 2015 debía ser del 20% y para el año 2020 del 30%. Ahora bien, la norma analizada aclara que el 20% de participación en las ZNI para el 2015 de las fuentes mencionadas debía estar compuesta por el 8% de capacidad vigente para el momento en el que se expidió esta regulación, más un 12% emanado de las energías eólica, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas y solar. Sobre las metas expuestas vale la pena traer a colación la reflexión que generaron en Moreno (2010) al momento de ser fijadas: el hecho de la fijación en sí mismo fue acertado, pero las metas fueron muy ambiciosas en el sentido de que resultaron ajenas a las circunstancias del mercado eléctrico nacional de esa época, motivo por el cual debieron ser pensadas a largo plazo.

Pues bien, como ya se mencionó, con la referida resolución finaliza la presente fase regulatoria en el sentido de que hasta aquí se ve ese impulso importante, pero insuficiente, del que se ha hablado, es decir, durante ese lapso normativo el ordenamiento colombiano progresó en esa asignatura

porque interiorizo más el tópico examinado. Recuérdese que a partir de la Ley 697 de 2001 existe una regulación especial para las energías alternativas y, esto, a su vez, como intentó ilustrarse en párrafos previos, generó el desarrollo de varios aspectos temáticos relevantes de las mismas. Dicha relevancia proviene de que el conjunto de esos aspectos tendría la capacidad de impulsar una introducción más grande de las energías expuestas en el país. Una muestra palpable de algunos de esos aspectos es que se instauraron las bases de los estímulos a las energías alternativas y se fijaron metas concretas para un futuro con respecto a la presencia de fuentes alternas de energía en el territorio colombiano.

Entonces, el punto es que si la totalidad de dichos aspectos funcionara correctamente sería factible presenciar una inserción más grande de las energías alternas en Colombia; sin embargo, no es posible observar en este momento una operación y, por tanto, no puede apreciarse una intromisión de las energías en comento como se desea y como lo demanda el cambio climático. Pero, valga decirlo desde ahora, en la tercera fase del presente marco se observa un desarrollo sobre este particular.

C. TERCERA FASE: ESTADO ACTUAL Y, OJALÁ, NO DEFINITIVO DE LA CUESTIÓN

Frente al panorama trazado, en el que había carencia de herramientas con capacidad efectiva de movilizar al sector privado hacia la inversión en programas de energías alternativas, se profirió la Ley 1715 de 2014, con cuya expedición nació la tercera y actual fase del marco jurídico, por cuanto a través de ella se establecieron los instrumentos faltantes, y se concretaron otros, dando desarrollo a los aspectos temáticos plasmados en la segunda fase. Empero, como se verá, esas herramientas necesitan más desarrollo del que actualmente existe para ser atractivas a los ojos de la inversión privada.

La Ley 1715 de 2014 también busca satisfacer los tres principios del derecho de la energía pregonados por las normas anteriores; son embargo, llama la atención que al referirse al principio de sostenibilidad señale expresamente la reducción de emisiones de GEI, las cuales son la fuente del cambio climático. Lo anterior es muestra de que el derecho nacional se ha venido permeando de la preocupación universal alrededor del cambio climático. Otro ejemplo del mismo efecto es que en la exposición de motivos

de la ley comentada se resalta la existencia de una relación directa entre energías renovables y cambio climático, proveniente de que su uso disminuye la cantidad de dichas emisiones y, por tanto, son una medida de mitigación (Hernández, 2015).

Aunado a ello, puede percibirse la atención prestada a la sostenibilidad en las palabras de Name (2014), autor del proyecto de ley que se convirtió en la Ley 1715 de 2014, que ve en el espíritu de esta normativa el avance hacia la sustentabilidad energética del país, lo que implica el desarrollo integral y a largo plazo de las energías alternativas, teniendo en cuenta factores ambientales, económicos, políticos y sociales. Según el congresista, implementar una política que impulse las energías alternativas es pensar en el futuro común.

En ese orden de ideas, para satisfacer los principios del derecho de la energía tantas veces mencionados, esta ley apuesta por la promoción del desarrollo y uso de fuentes no convencionales de energía en el SEN, acorde con los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Este sistema es de autoría de la normatividad examinada y comprende el conjunto de fuentes energéticas, infraestructura, agentes productores, transportadores, distribuidores, comercializadores y consumidores que llevan a cabo la explotación, transformación, transporte, distribución, comercialización y consumo de energía en sus diferentes formas, es decir, como energía eléctrica, combustibles líquidos, sólidos o gaseosos, u otra. Este sistema está conformado, entre otros, por el SIN, las ZNI, las redes nacionales de transporte y distribución de hidrocarburos y gas natural, las refinerías, los yacimientos petroleros y las minas de carbón. Ahora bien, para lograr este cometido el cuerpo normativo en comento busca establecer el marco general de instrumentos de estímulo a la inversión en producción de energía con fuentes no convencionales, así como el fomento a la investigación y al desarrollo de tecnologías para esas fuentes.

En materia de conceptos, la Ley 1715 de 2014 introduce la novedosa distinción con respecto a las fuentes no convencionales de energía, toda vez que pregona por un lado las fuentes no convencionales de energía propiamente dichas, mientras por otro, señala las fuentes no convencionales de energía renovable, las cuales están inmersas en las fuentes no convencionales de energía propiamente dichas, es decir, son una categoría de estas.

De esta forma, las fuentes no convencionales propiamente dichas engloban todos los recursos energéticos disponibles a nivel universal y que son

ambientalmente sostenibles, pero que no tienen mucha presencia en Colombia. La ley analizada ubica entre estas fuentes la energía nuclear o atómica y, como ya se señaló, las fuentes no convencionales de energía renovable; a estas últimas la ley les otorga la misma definición de las fuentes no convencionales de energía propiamente dichas, aunque de manera explícita indica que cubija los siguientes tipos de energía renovable: la biomasa, la eólica, la geotérmica, la solar, la mareomotriz y los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos. Sin embargo, la UPME puede determinar qué otras fuentes tienen la calidad de fuente no convencional de energía o de fuente no convencional de energía renovable.

A propósito de la diferenciación explicada es oportuno traer a colación dos opiniones diversas para tener una mayor precisión conceptual que, aunque sencilla, tiene un nivel de relevancia considerable: de un lado están Montoya y Aguilar (2014), quienes estiman que la distinción esbozada es innecesaria en la medida en que el término de fuentes no convencionales de energía incluye a las fuentes no convencionales de energía renovable; del otro está Posso (2002), para quien no es completamente acertado tratar como sinónimos los términos renovables, no convencionales y nuevas, puesto que no convencional no siempre significa nueva, como, por ejemplo, la energía solar, conocida desde hace mucho tiempo; que renovable no en todos los casos implica no convencional, debido a que hay energías convencionales con características renovables, verbigracia, la energía hidráulica; que existen energías que no son renovables y, al tiempo, no son convencionales, como es el caso de la energía geotérmica. En consecuencia, la mejor opción es usar el concepto de energías alternativas para hacer alusión a todo tipo de energía que no sea de origen fósil.

Ahora bien, esta ley determina que el estímulo al desarrollo y utilización de fuentes no convencionales de energía, principalmente las de carácter renovable, constituye un asunto de utilidad pública e interés social, cuestión que en nuestra opinión es diferente a la declaratoria de interés social, público y de conveniencia nacional que contiene la Ley 697 de 2001, ya explicada, pues esta solo se refiere al uso racional y eficiente de la energía. Pero, ambas leyes consagran esta declaración con el ánimo de que se cumplan los tres principios de la energía sobre los que se ha razonado. No obstante, la Ley 1715 de 2014 va más allá en la medida en que para concretar el punto contempla de manera expresa que esta proclamación hace que el incentivo de las energías alternativas prime sobre todo lo que se relaciona con el or-

denamiento territorial, urbanístico, ambiental, de fomento económico, de valoración positiva en los procedimientos administrativos de concurrencia y selección, y en lo atinente a expropiación forzada.

Por otra parte, como marco general que es, la Ley 1715 de 2014 radica varias funciones administrativas en cabeza de diferentes entidades públicas del sector energético que tienen como fin el desarrollo de su contenido por medio de la regulación. Por supuesto, acá solo se mencionan las que se estiman pertinentes para los efectos de este espacio. De esta manera, al MME le encomienda la elaboración de los lineamientos de política de generación de energía con fuentes no convencionales en las ZNI y del funcionamiento del FENCGEE, fondo creado por la ley analizada, sobre el cual se volverá; el establecimiento de los reglamentos técnicos de generación de energía con fuentes no convencionales, y la participación en la preparación y aprobación de los planes de fomento de las fuentes no convencionales de energía.

En concordancia con lo ya explicado, le confía a la UPME la actualización de la lista de fuentes que se consideran no convencionales de energía y no convencionales de energía renovable.

Con relación al MHCP, determina que este debe conceder subvenciones para fomentar la investigación y el desarrollo de las fuentes no convencionales de energía en las universidades públicas y privadas, ONG y fundaciones sin ánimo de lucro que estén desarrollando proyectos con el aval de Colciencias, y que debe participar en la preparación y aprobación de los planes de fomento de las fuentes no convencionales de energía.

Con respecto al MADS se fijó que debe participar en la preparación y aprobación de los planes de fomento de las fuentes no convencionales de energía; analizar los beneficios ambientales que podrían emanar del uso de dichas fuentes para que, desde nuestro punto de vista, pueda satisfacer otra función, esto es, establecer el procedimiento y los requisitos necesarios para la expedición de la certificación de beneficios ambientales requerida para el otorgamiento de los beneficios tributarios del uso de fuentes no convencionales de energía, que en breve serán analizados, y promover las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de interés con relación a las fuentes no convencionales de energía.

Pues bien, como se anunció, se expondrá otra disposición de la Ley 1715 de 2014: el FENCGEE. Este fondo tiene como justificación la financiación de programas de fuentes no convencionales de energía y de gestión eficiente de

la energía. Sus recursos podrán provenir de la Nación, de entidades públicas o privadas y de organismos multilaterales e internacionales y, tal y como ya se esbozó, al MME le corresponde reglamentarlo mediante el diseño de los lineamientos de su funcionamiento, mientras que su administración estará en cabeza de una fiducia seleccionada por el mismo ministerio.

Otro tema sobresaliente es el fomento a la investigación sobre fuentes no convencionales de energía, el cual, recuérdese, tiene sus bases en la Ley 697 de 2001, y encuentra desarrollo en la Ley 1715 de 2014 que prescribe que el Gobierno Nacional, así como el resto de administraciones públicas y las Corporaciones Autónomas Regionales –CAR–, cada uno en el ámbito de sus respectivas competencias, harán promoción de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación de interés sobre energías alternativas mediante la estructuración de planes de fomento concordantes con el marco de referencia que establezcan los sucesivos planes nacionales de desarrollo, los que a su vez, deben tener en cuenta los resultados y la experiencia de los planes nacionales de desarrollo previos.

Ahora bien, los planes de fomento diseñados por administraciones públicas que no pertenezcan al orden nacional, deben ser completamente acordes con los planes de carácter nacional, con lo cual se busca que haya armonía al interior de la administración pública en general. Además, estos planes deben consagrar medidas concretas que apoyen las energías e indicadores idóneos para adelantar su seguimiento, medidas que pueden ser de tipo económico-financiero y tributario.

Con lo anterior, según el criterio que aquí se sostiene, se está exhortando a los gobiernos del mañana, tanto a los nacionales como a los territoriales, para que atiendan este importante tema desde un campo susceptible de generar un gran aporte, si se tiene en cuenta que la investigación puede llegar a producir disminución de costos en la utilización de fuentes no convencionales de energía, aspecto que, entre otros, según la Ley 1715 de 2014, debe ser uno de los fines hacia los cuales se deben encaminar los planes de fomento tratados.

Así las cosas, es momento de introducir el tópico más destacado de la normatividad analizada, el que hace de ella el punto de quiebre entre las etapas segunda y tercera del marco jurídico de las energías alternas, por el hecho de que marca una diferencia trascendental, susceptible de ilustrarse con algo tan sencillo como lo que el lenguaje coloquial denomina un *antes* y un *después*, para hacer alusión a que en aquel había inexistencia de instrumentos

efectivos de incentivo a las energías alternativas, mientras que en este ya se han fraguado, pero siguen necesitando atención y progreso.

I. LOS INSTRUMENTOS DE INCENTIVO A LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS DE LA LEY 1715 DE 2014

La Ley 1715 de 2014 prevé cuatro instrumentos de incentivo a la inversión en proyectos de energías alternativas diferentes, pero todos de carácter tributario: a. La deducción especial en la determinación del impuesto de renta y complementarios; b. La exclusión del IVA; c. La exención del gravamen arancelario, y d. La depreciación acelerada de activos.

Estos instrumentos ya fueron reglamentados por el MME mediante el Decreto 2143 de 2015, que adiciona un nuevo capítulo, “Promoción, desarrollo y utilización de fuentes no convencionales de energía”, al título III, “Sector de energía eléctrica”, de la parte 2, “Reglamentaciones”, del libro 2, “Régimen reglamentario del sector minero energético”, del Decreto 1073 de 2015, es decir, del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía. Además, mediante la Resolución 45 de 2016, la UPME reguló, en cumplimiento de lo encomendado por el Decreto 2143 de 2015, aspectos atinentes a dos de los cuatro beneficios nombrados, concretamente, cuestiones relativas a *la exclusión del IVA* y a *la exención del gravamen arancelario*. En consecuencia, los cuatro instrumentos tributarios aludidos se explicarán con base en tres cuerpos normativos, la Ley 1715 de 2014, el Decreto 2143 de 2015 y la Resolución 45 de 2016.

Antes de iniciar el abordaje de dichos instrumentos es menester poner de presente un asunto vital para su cabal comprensión: las tres etapas correspondientes a los nuevos proyectos relativos a fuentes no convencionales de energía, entendiéndose que abarcan los proyectos de investigación sobre producción de energía con fuentes no convencionales y los de producción misma de energía a partir de estas fuentes. Las etapas son las siguientes: 1. Pre-inversión, la cual abarca la investigación preliminar del proyecto; 2. Inversión, que comprende todo lo relacionado con los estudios técnicos, financieros, económicos y ambientales de carácter definitivo y, por tanto, articulados al montaje e inicio de la operación del proyecto; 3. Operación, en la que ya se está desarrollando el proyecto, motivo por el cual, en ella se

encuentra lo atinente a la administración, ejecución y mantenimiento del proyecto.

a. LA DEDUCCIÓN ESPECIAL EN LA DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS

Este incentivo está destinado a las personas naturales o jurídicas que lleven a cabo nuevas inversiones en investigación sobre producción de energía con fuentes no convencionales, o en la actividad misma de producción de energía con estas fuentes y que estén obligados a declarar renta. El estímulo consiste en que se reducirá de la renta el 50% del valor total de la inversión durante los cinco años siguientes al año gravable en que se realizó la inversión señalada. Sin embargo, la deducción por cada período gravable jamás podrá ser superior al 50% de la renta líquida del beneficiario, determinada antes de restar el valor de la reducción tratada.

Para que el titular de la inversión pueda beneficiarse del incentivo debe obtener la certificación de beneficio ambiental del MADS, para lo cual es necesario que este ministerio establezca el trámite que debe adelantar el inversor para alcanzar la certificación. Una vez se haya plasmado el trámite, sea cual fuere, el MADS dispone de noventa días calendario para proferir o rechazar la certificación indicada, contados a partir del día en que se radique la solicitud de la certificación. Aparte de lo anterior, si en el año en el que se hace la inversión se está obligado a llevar contabilidad, se podrá deducir el valor por depreciación o amortización que corresponda, de conformidad con el régimen general de deducciones del Estatuto Tributario o el previsto en la Ley 1715 de 2014, que en breve será objeto de examen.

b. LA EXCLUSIÓN DEL IVA

Esta figura está dirigida a favorecer a las personas jurídicas o naturales que desarrollen nuevas inversiones en proyectos de producción de energía con fuentes no convencionales, y de medición y evaluación de potenciales recursos. El beneficio contiene la exclusión del IVA en la compra de equipos, elementos y, en general, maquinaria, bien sea nacionales o importados, así como en la adquisición de servicios dentro o fuera del país, que se destinen a las etapas de pre-inversión e inversión de los proyectos mencionados.

Con el ánimo de alcanzar el estímulo el inversionista debe solicitar a la UPME la certificación avaladora de su proyecto, para lo cual debe cumplir con el procedimiento y los requisitos establecidos por esa unidad en su Resolución 45 de 2016, es decir, presentar una solicitud de la certificación ante la UPME, y en caso de que esta estime que la solicitud satisface todas las exigencias, designará un comité evaluador para que la examine y decida sobre su viabilidad con base en criterios técnicos y estándares nacionales e internacionales de calidad. Dicho comité tendrá quince días calendario para decidir si concede la o no certificación, los cuales empezarán a correr a partir del día siguiente en que quede radicada la solicitud de la certificación, lo cual se dará cuando se hayan cumplido todos los requisitos.

Además, el inversionista debe tener en cuenta que una vez obtenida la certificación de la UPME, debe tramitar ante la ANLA una certificación de exclusión del impuesto de IVA, para lo cual dicha entidad se fundamenta en el listado que realiza la UPME de los equipos, elementos y, en general, la maquinaria o servicios excluidos del impuesto con objeto de determinar si concede o no la certificación que, según la Resolución 45 de 2016 de esa entidad, debe estar disponible en su página web oficial. Así mismo, debe obtener la certificación de beneficio ambiental del MADS, para lo cual es necesario que ese ministerio establezca cuál es el trámite que debe adelantar el inversor. Una vez se haya plasmado el trámite, sea cual fuere, el MADS dispone de noventa días calendario para proferir o rechazar de la certificación indicada, plazo contado a partir del día en que se radique la solicitud de la certificación. Ahora bien, cuando el inversor cuente con estas dos certificaciones, y se trate de maquinaria o servicios de carácter nacional, debe solicitar la exclusión del IVA ante la DIAN, mientras que si se trata de maquinaria de origen extranjero, se aplica el beneficio tributario de la exención del gravamen arancelario, como en seguida se verá.

C. LA EXENCIÓN DEL GRAVAMEN ARANCELARIO

Este estímulo busca beneficiar a las personas naturales o jurídicas que realicen nuevas inversiones en investigación sobre producción de energía con fuentes no convencionales, o en la actividad misma de producción de energía con estas fuentes, eximiéndolos del pago de los derechos arancelarios de importación de equipos, elementos y, en general, maquinaria destinados de manera exclusiva a las etapas de pre-inversión e inversión de los proyectos

nombrados, siempre y cuando no sean producidos en Colombia y el único medio para adquirirlos sea la importación.

Para la obtención de este incentivo es necesario que el inversor alcance de la UPME la certificación avaladora de su proyecto, para lo cual debe cumplir con el procedimiento y los requisitos establecidos por esa unidad en su Resolución 45 de 2016, esto es, presentar una solicitud de certificación ante la UPME, y en caso de que esta entidad estime que la solicitud satisface todas las exigencias, designa un comité evaluador para que la examine y decida sobre su viabilidad con base en criterios técnicos, así como en estándares nacionales e internacionales de calidad. Dicho comité tendrá quince días calendario para decidir si concede la certificación indicada o no, los cuales empezarán a correr a partir del día siguiente en que quede radicada la solicitud de la certificación, lo cual se dará cuando se hayan cumplido todos los requisitos de la solicitud.

Después de expedida la certificación avaladora de la UPME, el inversionista debe tramitar ante la ANLA una certificación de exención de los derechos arancelarios de importación, y para determinar si la concede o no, dicha entidad se fundamenta en el listado de equipos, elementos y, en general, maquinaria excluidos del pago de los derechos aludidos que realiza la UPME y que, según la Resolución 45 de 2016 de esa entidad, debe estar disponible en su página web oficial. Así mismo, debe obtener la certificación de beneficio ambiental del MADS, y para ello es necesario que este ministerio establezca cuál es el trámite que debe adelantar el inversor para obtener la certificación. Una vez plasmado el trámite, sea cual fuere, el MADS dispone de noventa días calendario para proferir o rechazar la certificación, contados a partir del día en que se radique la solicitud. Ahora bien, una vez obtenidas las dos certificaciones el interesado debe enviarlas a la Ventanilla Única de Comercio Exterior –VUCE–, y con ello se entenderá radicada la solicitud de exención a la DIAN, la cual debe estar perfeccionada, como mínimo, quince días hábiles antes del día de la importación.

d. LA DEPRECIACIÓN ACELERADA DE ACTIVOS

Esta figura tributaria fue concebida para otorgar un beneficio a los generadores de energía a partir de fuentes no convencionales, y consiste en que los equipos, elementos y, en general, la maquinaria, junto con las obras civiles que demanden las etapas de pre-inversión, inversión y operación de los

proyectos de producción de energía con base en estas fuentes estarán sujetos a un régimen de depreciación acelerada.

El beneficiario del incentivo tiene la facultad de fijar y cambiar en cualquier año la tasa anual de depreciación. Sin embargo, para ejercer tal facultad, es decir, para modificar la tasa, antes de presentar su declaración de renta correspondiente al año gravable en el que pretende hacer la modificación tiene que informar a la Dirección Seccional de Impuestos de su jurisdicción, siempre y cuando no exceda el límite que sobre este particular establece el ordenamiento jurídico, cual es que la tasa anual de depreciación no puede ser superior al 20% como tasa global anual.

Si quien desea convertirse en beneficiario del estímulo tributario es obligado a declarar renta, tiene que obtener la certificación de beneficio ambiental del MADS, para lo cual es necesario que el ministerio establezca cuál es el trámite que debe adelantar el inversor para obtener la certificación. Una vez se superado este trámite, sea cual fuere, el MADS dispondrá de noventa días calendario para proferir o rechazar la certificación indicada, plazo contado a partir del día en que se radique la solicitud de la certificación. La depreciación acelerada de activos solo favorece los proyectos de producción de energía con fuentes no convencionales iniciados con posterioridad a la vigencia de la Ley 1715 de 2014.

2. BREVES REFLEXIONES EN TORNO A LOS INSTRUMENTOS DE INCENTIVO A LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS DE LA LEY 1715 DE 2014

Los instrumentos de incentivos tributarios representan un avance significativo en el campo de las energías alternativas, sobre todo si se tiene en cuenta que antes de que fueran concebidos por el ordenamiento jurídico no se había establecido casi nada concreto en la materia, puesto que simplemente se habían sentado algunas bases. Esta afirmación tiene sustento en el hecho de que durante las anteriores etapas del marco jurídico solo habían sido ideados algunos mandatos que buscaban promover las energías estudiadas en los ámbitos de la investigación, la educación y los reconocimientos públicos para personas jurídicas o naturales sobresalientes en el uso de las energías renovables, pero no se habían establecido herramientas robustas de impulso tales energías, que podían ser, entre otros, de mercado o de corte tributario.

En consecuencia, desde el punto de vista de esta investigación, el mero hecho de que hoy en día se cuente con los estímulos tributarios esbozados, representa un paso adelante digno de ser destacado.

Además, la relevancia de tal consagración no solo obedece a que ahora se dispone de herramientas tributarias de promoción, sino que también resulta de que estas son propicias para motivar la inversión particular en proyectos de investigación referidos a la generación de energía con fuentes no convencionales, así como a la producción de energía con base en tales fuentes y, por tanto, a ampliar la participación de las energías comentadas en la matriz energética nacional, ya que, como apunta Betancur (2009), los costos de inversión no son competitivos mientras que los de administración, operación y mantenimiento sí lo son; entendiéndose que los primeros se realizan en las etapas de pre-inversión e inversión de los proyectos mencionados, mientras que los segundos equivalen a los que se llevan a cabo en la etapa de operación de los proyectos, fases que están contempladas en el régimen jurídico nacional de energías alternas, que ya fueron objeto de análisis. Es decir, la adversidad ante la inyección de capital privado principalmente en energías alternativas emana de los elevados gastos que implica iniciar proyectos relativos a energías renovables, razón por la cual Ortiz (2014) estima que actualmente es inviable la implantación de energías alternas en un contexto de mercado, es decir, sin apoyo estatal, motivo que a su vez hace de la creación de incentivos de carácter tributario un medio útil para promover dichas energías porque ayuda a recuperar la inversión realizada.

Ahora bien, el desarrollo consumado en esta fase del marco jurídico examinado, producto de la proclamación de esos importantes instrumentos de motivación a la inversión, requiere de, como esporádicamente se dijo en líneas anteriores, mayor maduración, toda vez que su estado actual no permite que genere los resultados esperados y deseados a la luz del cambio climático. Lo precedente se puede evidenciar a través del estado embrionario de una reglamentación que aún tiene vacíos que deben ser llenados, pues son un obstáculo a la materialización de los beneficios fiscales expuestos. Un ejemplo de estos vacíos es que hoy no se conoce el trámite que debe adelantar el inversionista para obtener el certificado ambiental del MADS en aras de alcanzar los beneficios tributarios señalados, pues este ministerio aún no ha regulado tal asignatura.

Además, como expresa Higuera (2016), el panorama regulatorio actual supone el adelanto de un procedimiento engorroso en la medida en que la

aprobación de los incentivos tributarios siempre estará sujeta a un tiempo prolongado, debido a la burocracia que este panorama consagra, es decir, en esta materia se puede observar, en todos los casos, la concesión de los estímulos depende de varias entidades públicas y, por tanto, demanda mucho tiempo, motivo por el cual, el citado columnista propone que por lo menos en los proyectos pequeños, el trámite sea más expedito, como ocurre en otros países de América Latina ante programas de generación de energía con fuentes no convencionales de magnitudes moderadas. Aunado a lo anterior, es criterio de este trabajo que es conveniente para el país estudiar la posibilidad de diseñar y ejecutar otros tipos de incentivos a las energías alternas, verbigracia, los de mercado.

Así las cosas, es hora de que la institucionalidad estatal otorgue un mayor desarrollo a la reglamentación de las energías alternativas, especialmente en lo relativo a los mecanismos efectivos de estímulo, empezando por la Ley 1715 de 2014, si es que el verdadero propósito del marco jurídico de las energías alternativas es la materialización real de una entrada más amplia y vigorosa de las energías citadas en la matriz energética colombiana, ya que, como se dijo, la inserción de capital privado en proyectos de energías alternas demanda una motivación económica que lo haga rentable.

Por otra parte, si se tiene en cuenta que un desarrollo como el propuesto es susceptible de generar avances en el campo de la inversión privada en energías alternas y, por tanto, en la presencia de estas en el mercado nacional de la energía, tal desarrollo debe ser sumamente propicio para contribuir a la satisfacción de la meta de mitigación del país ante la comunidad internacional que, como ya se expuso, hace alusión a una reducción del 20% de emisiones de GEI respecto de las emisiones proyectadas para el año 2030 (Gobierno de Colombia, 2015), cuyo cumplimiento debe darse en un período posterior al año 2020, cumplimiento que le sería muy útil a la querrela universal contra el cambio climático emprendida por la diplomacia mundial, en la cual, sin duda, Colombia no solo debe participar, como en efecto lo ha hecho hasta el momento, sino que también debe aportar, toda vez que, a pesar de que su generación de GEI, es ínfima frente a la de otras naciones¹⁷, principalmente las industrializadas, se estima que por el hecho de que el cambio climático es

17 Una muestra es que en el año 2010 Colombia produjo emisiones estimadas de 224 Mton de CO₂-eq, lo que representó el 0,46% del total de emisiones en el mundo el mismo año; cfr. GOBIERNO DE COLOMBIA, 2015.

un problema mayúsculo de carácter mundial, si se observa que sus nefastas consecuencias son globales, requiere una atención del mismo carácter.

CONCLUSIONES

En el ámbito del cambio climático el sector de la energía ha desempeñado un rol fundamental, toda vez que es uno de los grandes emisores de GEI a la atmósfera, tanto a nivel mundial como nacional. En virtud de la causa central de la importancia de este sector en el campo de la problemática ecológica analizada, las energías alternativas han adquirido una estupenda recepción en la opinión pública emanada del hecho de que, desde el punto de vista ambiental, estas energías son más sostenibles que las energías de origen fósil y, por tanto, son propicias para combatir el cambio climático, motivo por el cual hoy se sostiene, con impecable acierto, que la transición energética del mundo es vital para el efectivo cumplimiento del AP, sucesor del PK.

Colombia no puede ser ajena a la transición energética mencionada, no solo por el hecho de que ha sido fiel partícipe de las negociaciones climáticas, sino también porque el cambio climático es un asunto global y amerita una respuesta del mismo corte. Sin embargo, hasta el momento la respuesta ha sido parcial pues, debido al escrutinio del marco jurídico sobre energías limpias, desde el punto de vista de la regulación aún falta evolución, en tanto que a pesar de que esta se inició hace algunos años con la Ley 51 de 1989 y ha venido progresando paulatinamente, en especial en tiempos recientes, en los que se han presenciado avances destacados con la Ley 1715 de 2014, el Decreto 2143 de 2015 y la Resolución 45 de 2016, con lo que cuenta actualmente no es suficiente para que le imprima un impulso potente a la inversión privada en proyectos relativos a energías alternativas. Es imperativo que se desarrolle la regulación de los incentivos tributarios existentes respecto de estas energías, que se llenen los vacíos su alrededor, y que se estudie y considere la opción de crear otras herramientas de estímulo que también podrían ser de carácter tributario o de mercado, puesto que esta es o, por lo menos parece ser, la única manera de forjar un panorama más favorable en términos económicos para los particulares por lo que, en consecuencia, es la vía útil para aportar a la ampliación de la participación de las energías alternas en el mercado nacional de la energía, lo que a su vez sería fructífero para que la nación cumpliera con su meta de mitigación ante

la comunidad internacional y, de este modo, contribuyera a la lucha contra el aterrador cambio climático.

BIBLIOGRAFÍA

- ALENZA GARCÍA, J. F. “Las energías renovables y la eficiencia energética en la Unión Europea”, en L. F. MORENO CASTILLO (comp.). *Regulación internacional de las energías renovables y de la eficiencia energética*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2011.
- ALENZA GARCÍA, J. F. “Energías renovables y cambio climático: hacia un marco jurídico común”, en J. F. ALENZA GARCÍA (dir.). *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi, 2014.
- BETANCUR, L. I. “Energías renovables: marco jurídico en Colombia”, *Revista Perspectiva*, n.º 21, 2009.
- DEL GUAYO CASTIELLA, I. “El marco jurídico internacional y comunitario de las energías renovables”, en J. F. ALENZA GARCÍA (dir.). *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi, 2014.
- DNP. “Plan nacional de desarrollo 2014-2018: todos por un nuevo país: t. II, 2015. Disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%202%20internet.pdf>].
- EMBID IRUJO, A. “Cambio climático y recursos hídricos. Aspectos jurídicos”, en M. P. GARCÍA PACHÓN y Ó. D. AMAYA NAVAS (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- Gobierno de Colombia. “Contribución prevista y determinada a nivel nacional”, 2015. Disponible en [<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Colombia/1/INDC%20Colombia.pdf>].
- GUZMÁN AGUILERA, P. *Tratados ambientales internacionales y negocios*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2012.
- HERNÁNDEZ VIDAL, J. *Nuevo marco legal de las fuentes no convencionales de energías renovables y de la gestión eficiente de la energía: análisis, reglamentación y efectos en el mercado de energía eléctrica colombiano*, Tesis de Maestría, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2015.

- HIGUERAS, D. “La Ley 1715: ¿amiga del inversionista en renovables?”, *Semana Sostenible*, 15 de marzo de 2016. Disponible en [<http://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/la-ley-1715-amiga-del-inversionista-en-renovables/34768>].
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP y Cancillería. “Primer informe bienal de actualización de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, 2015. Disponible en [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023423/I_INFORME_BIENAL_ACTUALIZACION.pdf].
- MONTOYA PARDO, M. F. y D. AGUILAR ABAUNZA “Panorama de las energías renovables en América Latina: el caso de Colombia, Chile y Perú”, en J. F. ALENZA GARCÍA (dir.). *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi, 2014.
- MORENO CASTILLO, L. F. “Regulación específica de la energía eólica frente al cambio climático”, en M. P. GARCÍA PACHÓN y Ó. D. AMAYA NAVAS (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- MORENO CASTILLO, L. F. “Presentación”, en L. F. MORENO CASTILLO (comp.). *Regulación internacional de las energías renovables y de la eficiencia energética*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2011.
- MORENO, Á. M. “Política y derecho de las energías renovables en la Unión Europea: una visión panorámica desde la perspectiva ambiental”, en A. EMBID IRUJO (coord.). *Agua, energía, cambio climático y otros estudios de derecho ambiental*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi, 2015.
- NAME CARDOZO, J. D. “Las motivaciones y el espíritu de la Ley 1715 de 2014”, Discurso en lanzamiento oficial de la Ley 1715 de 2014, Bogotá, agosto, 2014. Disponible en [<http://www.senado.gov.co/sala-de-prensa/noticias/item/20207-con-fuentes-de-energias-renovables-colombia-comienza-a-solucionar-sus-conflictos-con-el-medio-ambiente?tmpl=component&print=1>].
- NIETO CARRASCO, J. “El régimen internacional sobre cambio climático: mitos y realidades de Copenhague, el camino hacia México”, en M. P. GARCÍA PACHÓN y Ó. D. AMAYA NAVAS (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- ORTIZ CALLE, E. “Fiscalidad de las energías renovables en la Unión Europea y España”, en J. F. ALENZA GARCÍA, (dir.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático* (pp. 429-455). Pamplona: Thomson Reuters Aranzadi, 2014.

PLANELLES, M. “La agencia de renovables pide doblar la inversión contra el cambio climático”, *El País*, 4 de diciembre de 2015a. Disponible en [http://internacional.elpais.com/internacional/2015/12/04/actualidad/1449253739_654884.html].

PLANELLES, M. “El Acuerdo de París contra el cambio climático impulsa las renovables”, *El País*, 15 de diciembre de 2015b. Disponible en [http://internacional.elpais.com/internacional/2015/12/14/actualidad/1450123576_274075.html].

POSSO, F. “Energía y ambiente: pasado, presente y futuro. Parte dos: sistema energético basado en energías alternativas”, *Geoenseñanza*, vol. 7 (1-2), 2002. Disponible en [<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20843/2/articulo5.pdf>].

RIBERA, T. “Las energías renovables marcan el paso del post Acuerdo de París sobre el clima”, *Fundación Energías Renovables*, 19 de enero de 2016. Disponible en [<http://www.fundacionrenovables.org/2016/01/las-energias-renovables-marcan-el-paso-del-post-acuerdo-de-paris-sobre-el-clima/>].

RODRÍGUEZ BECERRA, M., H. MANCE, X. BARRERA REY y C. GARCÍA ARBELÁEZ. *Cambio climático: lo que está en juego*, 2.^a ed., Bogotá, Universidad de los Andes, Facultad de Administración, Friedrich Ebert Stiftung, WWF y Fondo Nacional Ambiental, 2015

TEJEIRO GUTIÉRREZ, G. “Cuestiones jurídicas sobre las energías renovables en Colombia: un análisis crítico”, en L. F. MORENO CASTILLO (comp.). *Regulación internacional de las energías renovables y de la eficiencia energética*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2011.

Acuerdo de París de 2015.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992.

Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1997.

Decreto 2119 de 1992. Por el cual se reestructura el Ministerio de Minas y Energía, el Instituto de Asuntos Nucleares, IAN y Minerales de Colombia S.A. –MINERALCO–.

Decreto 1682 de 1997. Por el cual se suprime el Instituto de Ciencias Nucleares y Energías Alternativas –INEA–.

Decreto 3683 de 2003. Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.

Decreto 2688 de 2008. Por el cual se modifica el Decreto Reglamentario 3683 del 19 de diciembre de 2003.

Decreto 1073 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

Decreto 2143 de 2015. Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para la aplicación de los incentivos establecidos en el Capítulo III de la Ley 1715 de 2014.

Ley 51 de 1989. Por la cual se crea la Comisión Nacional de Energía y se dictan otras disposiciones.

Ley 143 de 1994. Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.

Ley 697 de 2001. Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

Ley 1715 de 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

Resolución 180919 de 2010. Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto.

Resolución 45 de 2016. Por la cual se establecen los procedimientos y requisitos para emitir la certificación y avalar los Proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), con miras a obtener el beneficio de la exclusión del IVA y la exención de gravamen arancelario de que tratan los artículos 12 y 13 de la Ley 1715 de 2014, y se toman otras determinaciones.