

Energías verdes y el control público: preocupación ambiental y ética de las empresas

Antúñez Sánchez, Alcides

Energías verdes y el control público: preocupación ambiental y ética de las empresas

Mercados y Negocios, núm. 43, 2021

Universidad de Guadalajara, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571867103001>

DOI: <https://doi.org/10.32870/myn.v0i43.7628>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Energías verdes y el control público: preocupación ambiental y ética de las empresas

Green Energies and Public Control: Environmental Concern and Business Ethics

Alcides Antúnez Sánchez
Universidad de Granma, Cuba
aantunez@udg.co.cu

DOI: <https://doi.org/10.32870/myn.v0i43.7628>
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571867103001>

 <https://orcid.org/0000-0002-8561-6837>

Recepción: 08 Octubre 2020
Aprobación: 29 Diciembre 2020

RESUMEN:

El artículo tiene como objetivo caracterizar a la auditoría ambiental en los diferentes escenarios ejecutados por el equipo auditor de la Contraloría General, en las etapas estudiadas del control público en Cuba hasta el siglo XXI. Se concluye con el control público a las energías verdes por las formas de gestión que la implementan para mitigar la contaminación y alcanzar el desarrollo sostenible, al modificarse la matriz energética, en relación con los Objetivos del Milenio para el 2030, señalados por la CEPAL.

Códigos JEL: Q56; Q48; M14.

PALABRAS CLAVE: energía eólica, energía hídrica, energía sola, ciclo de vida.

ABSTRACT:

The article aims to characterize the environmental audit in the different scenarios executed by the audit team of the General Comptroller's Office in the studied stages of public control in Cuba until the XXI century, it concludes with the public control of green energies by the forms of management that they implement to mitigate pollution and achieve sustainable development by modifying the energy matrix in relation to the Millennium Goals for 2030, indicated by ECLAC.

KEYWORDS: aeolian energy, hydric energy, solar energy, cycle of life.

INTRODUCCIÓN

El artículo tiene como objetivo caracterizar a la auditoría ambiental en los diferentes escenarios ejecutados por el equipo auditor de la Contraloría General en las etapas estudiadas del control público en Cuba hasta el siglo XXI. Se concluye con el control público a las energías verdes por las formas de gestión que la implementan para mitigar la contaminación y alcanzar el desarrollo sostenible al modificarse la matriz energética en relación con los Objetivos del Milenio para el 2030, señalados por la CEPAL (2018).

El inconveniente de la energía renovable y el ahorro energético es notable en el siglo XXI para los Estados en la región de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2003), siendo un paradigma para alcanzarlo en sus políticas públicas. Toda vez que, la energía obtenida de las fuentes de energía y las cantidades aprovechables de dichas fuentes, se le ha denominado recursos energéticos verdes por ser recursos naturales tributados al hombre en su relación imprecisa con el entorno, para su modificación y fomento al transformar la matriz energética.

En consecuencia, modificar la explotación de los recursos limitados establece un reto para la Administración Pública en su ejercicio público; para ello, se fomenta el uso de las fuentes de energías verdes, con el uso de la energía solar fotovoltaica, eólica, geotérmica, termosolar, hidroeléctrica, bioenergía y el poder de las corrientes marinas; es un tema recurrente en las políticas públicas en Cuba para avanzar hacia el cumplimiento del principio del desarrollo sostenible y transitar al cumplimiento de los objetivos del milenio para el 2030 (CEPAL, 2018), como parte de los ejes estratégicos de la nación en la actualización de su modelo económico y social en el siglo XXI y seguir su ruta al desarrollo.

El avance experimentado con el uso de las energías verdes se ha extendido en el siglo XXI por estar disponibles en todo el mundo, al contrario que las fuentes tradicionales como el gas, carbón y petróleo de las que Cuba no posee en abundancia. Los estudios realizados en el mundo académico ponderan que el uso de las energías renovables para obtener energías limpias, no generan desechos peligrosos, son fáciles de desmontar, aumentan la autonomía, y generar puestos de trabajos verdes; son concebidas como una energía segura, con fuentes inagotables ya sea en su uso y explotación por los sujetos de gestión que la ponderan en sus estrategias empresariales para modificar su matriz energética, tal y como se ha comprobado en la Unión Europea y en Latinoamérica desde el Derecho Administrativo Ambiental (Martin, 1997:3-79; Botassi, 1997:29; Lozano, 2004:23).

Estos elementos analizados *up supra*, han proporcionado desde la ciencia del Derecho, al progreso y aplicación del Derecho Internacional Energético, el que posee en los Tratados su núcleo duro como una nueva rama de esta ciencia social. El Derecho Energético tiene por objeto ordenar y regular en su amplio espectro la totalidad de sus manifestaciones, por su actividad y en el comercio internacional de la energía (Pastor, 2015:69).

Por ello, producto de la complejidad y amplia variedad de su objeto de regulación, se arguye que el Derecho Internacional de la Energía abarca campos y aspectos a partir del Derecho Internacional, Privado, Económico, Mercantil, Administrativo, Ambiental, Fiscal y el Constitucional, entre otras ramas por su carácter transdisciplinario y multidisciplinario.

De ahí que, en los últimos años en el actual siglo, la corriente doctrinal latinoamericana, la española, la francesa y la italiana, se pronuncien en usar la terminología común, el Derecho Internacional de la Energía y de los productos básicos, concebido por los juristas ingleses como “Internacional Law of Energy and Raw Materials”. Tal y como se ha señalado en sus análisis por Aguilar y Aguilar (2004:117), y Embid Irujo (2010:13, ss).

Para el Derecho Administrativo Ambiental, la actividad de control —auditoría ambiental— ejecutada por la Administración Pública permite conocer el cumplimiento de las políticas públicas y evaluar el principio de legalidad de las normas ambientales, en pos de lograr alcanzar el desarrollo sostenible en atención a los Objetivos del Milenio para el 2030 (CEPAL, 2018) pertinentes para el ahorro y la eficiencia energética al fomentarse el uso de la energía verde en Cuba, ponderado como uno de sus sectores estratégicos en la actualización de su modelo económico y social para modificar la matriz energética, tal y como se concibe por Antúnez Sánchez (2015:1-20).

Aunque es pertinente resaltar que, concomitante con este instrumento de gestión analizado en el cuerpo del artículo sobre el control público, luego de haberse realizado en América Latina auditorías ambientales a los recursos hídricos, a la bioseguridad y al cambio climático (Antúnez, 2015:1-25), esta herramienta de gestión se vincula con la evaluación de impacto ambiental, la inspección ambiental y la licencia ambiental (Antúnez & Ramírez, 2016:1-25)

EL CONTROL PÚBLICO Y LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA. REFERENTES TEÓRICOS DESDE EL DERECHO FORÁNEO

Otra de las problemáticas ambientales en el mundo, a causa de que los combustibles fósiles implica a los recursos finitos, donde su quema ha sido identificada como la causa principal del fenómeno del calentamiento global y genera el cambio climático que hoy se padece. Las fuentes renovables de energía, al tomar relevancia a escala global, han sido identificadas como otro campo de acción para la auditoría ambiental, como actividad de control por las Entidades Fiscalizadoras Superiores en su desarrollo y evolución en el actual siglo.

Ante la diversidad de oferta de energía, como uno de los medios para su desarrollo con bases sostenibles, es indispensable tener matrices energéticas variadas. Las fuentes renovables de energía son las energías que se obtienen de los recursos naturales, su característica principal es su capacidad de ser inagotable, tanto por

la cantidad de energía que contienen, como por la posibilidad de regenerarse por medios naturales, al no contaminar al ambiente.

Desde el Derecho Ambiental Internacional se aprecia como en el año 2012, se proclamó el *Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos*. También, el Programa de las Unidas del Medio Ambiente (PNUMA, 2012), publicó un informe en el que pidió a los gobiernos que desarrollaran nuevas políticas que fomentaran el uso de las energías renovables en las naciones del tercer mundo en 2013. Esto necesita un esfuerzo financiero, por el alto coste de la adquisición de estas tecnologías limpias para las naciones en vías de desarrollo.

En la región de América Latina y el Caribe, de la cual la nación cubana es miembro, hay un gran potencial de fuentes renovables de energías como la —eólica, fotovoltaica, biomasa, biogás, las olas, y la energía geotérmica—. Nos apoyamos para hacer esta afirmación por el informe publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2003) “Fuentes Renovables de Energía en América Latina y el Caribe: Situación y propuestas de políticas”. El cual confirma nuestra postura en el desarrollo del artículo, al estudiarse en este sentido la posición de Castillo (2013:113).

En el siglo XXI, la catedrática Mora Ruiz (2010a:6), en el entendido que el uso de la energía, el desarrollo, y el medio ambiente, considera que en la actualidad los tres vértices para la ordenación jurídica de las energías renovables requiere de la intervención cualificada del Derecho Administrativo. En éste, la satisfacción del interés general implica el equilibrio de los tres elementos para conseguir los objetivos de seguridad en el abastecimiento de la energía, que permita la continuidad para el desarrollo económico de los Estados y su tutela del bien jurídico ambiente, habida cuenta de que las energías renovables se conceptualizan, casi de manera unánime por la doctrina, como “aquellas fuentes primarias de energía que, de forma periódica, se renuevan a través de ciclos naturales, por lo que se pueden considerar inagotables” (Mora, 2007:157). Desde esta perspectiva, Mora considera que la efectiva ordenación de las energías renovables es determinante para conseguir estos objetivos que, aunque dispares en apariencia, se encuentran íntimamente relacionados.

El autor del artículo coincide con la catedrática Mora Ruiz (2010b:194), al considerar que mitigar los efectos adversos del cambio climático será necesario como parte de las políticas públicas de los Estados, al fomentar el uso de las energías renovables, en atención a su relevancia económica como sector energético, pertinente para el Derecho Ambiental cubano, que deberá ser tenido en cuenta en las nuevas disposiciones jurídicas en la lucha contra el cambio climático y otras regulaciones en pos de modificar la matriz energética que hoy pervive.

La autora estudiada precisa que, en su momento, por la importancia del tema como nuevo campo de acción de la auditoría ambiental —las energías renovables— (Mora, 2007:157) acotaba que con precedencia, el académico Martín Mateo (1982:47), disertaba sobre un nuevo Derecho Energético con bastante antelación, en las medidas de ahorro energético como la vía de equilibrio del crecimiento económico ante el aumento de demanda de energía, de forma que

“...el ahorro energético pasa a constituir la denominada «fuente invisible de energía», sin que ello suponga necesariamente la disminución del ritmo de desarrollo, ni la limitación de satisfacciones...” (Domingo López, 2000:29).

Prosigue el análisis realizado por García Novo (2007:227-253), quien señala “...que el acceso a la energía... adquiere en el tercer milenio la condición de supervivencia de la sociedad y biosfera...” De forma que, en nuestra opinión, la relevancia de las fuentes de energía renovables trasciende del mero auxilio en la lucha contra el cambio climático, adquiriendo una dimensión global fundamental, donde es pertinente el recurso agua.

Nos señalan estas posturas, que en la Unión europea y en particular en la nación de España como referente histórico legislativo para el Derecho en Cuba, cómo el Derecho Energético ha sido estudiado. Estos estudios trazan desde la teoría del Derecho Administrativo Ambiental pautas para su estudio, análisis y posterior ordenación por los Estados que fomentan el uso de las energías renovables en las políticas públicas para mitigar los efectos del cambio climático y modificar la matriz energética, la regulación jurídica

de la biomasa (Martín, 2008; Sanz, 2010:24; González, 2011:97; Mellado, 2012:79; Pérez-Bustamante, 2012:139); sobre el uso de la energía termosolar (Jiménez-Blanco, 2010:249-251); el fomento de los parques eólicos (López, 2008:160, ss.); sobre el uso de la producción eléctrica y su eficiencia (González, 2011:79); acerca de los principios del Derecho de la Energía (Parente, 2010:279-286); en relación a la energía eólica: cuestiones jurídicas, económicas y ambientales (Mora, 2010a:6), entre otros aspectos estudiados por Nebreda (2009:394-395), Giménez (2010:115), Alenza (2010:77-82), y Sánchez (2019:89).

El articulista corrobora en la búsqueda de información que, en la bibliografía se consideran otras denominaciones por las que se conoce al Derecho de la Energía, su objeto de estudio es el mismo, pero tuvo una visión que hoy en el siglo XXI es que se fomenta su uso, al ser menos contaminadora, y se confirma que en la región de América Latina otros autores ya también incursionaban sobre esta nueva subrama del Derecho Ambiental, como se ha explicitado su desarrollo en la Unión Europea (Sala, 2009:307-324; Becker, Cazorla, & Martínez-Simancas, 2008:23-80; Sánchez, 2019:27-125).

Coincidimos entonces con la posición de Mora Ruiz (2010a:194), quien señala que insistir en la importancia de la ordenación de las energías renovables, conectada a las valoraciones que hace sobre la necesaria relación entre energía, medio ambiente y sostenibilidad, y a poner de manifiesto la necesidad de contar con un marco jurídico adecuado y, sobre todo, eficaz, no sólo desde la perspectiva puramente ambiental, sino también, desde un enfoque económico asociado a la relevancia del sector energético como ámbito de desarrollo económico.

Lozano (2004:23) considera que el fomento de esta actividad precisará del desarrollo de programas de capacitación y formación de los recursos humanos en todos los campos de aplicación de las energías renovables para su uso, para su implementación y regulación en el ordenamiento jurídico, así como en cuestiones de índole jurídico en la materia tributaria, como nuevo campo de acción de la auditoría ambiental desde el Derecho Administrativo Ambiental. Aspecto en el cual se coincide por la pertinencia del desarrollo del Derecho Energético en la nación cubana, por ser uno de los sectores estratégicos en la actualización del modelo económico y social, en el cual la academia tiene un papel esencial en la actividad formativa en relación al Derecho de la Energía.

Desde esta perspectiva jurídica analizada, se justiprecia cómo lo ambiental se incorpora en el diseño de estas políticas públicas, pero precisa de una ordenación jurídica adecuada que, por un lado, haga atractiva a los inversores la producción de energía a partir de fuentes renovables y, de otro, no convierta las exigencias de sostenibilidad en un elemento de distorsión en los mercados energéticos, con el consiguiente riesgo de no avanzar en la generalización de estas energías limpias como una subrama del Derecho Ambiental para su estudio y desarrollo, tal y como lo aporta en su postura Mora (2007:157).

Ejemplos de lo hasta aquí estudiado, son distinguidos en la actividad de fomento que se asimilan desde el Derecho Administrativo Ambiental, con la creación de parques eólicos como fuente de energía renovable, vinculados a la generación de electricidad en el sector eléctrico al utilizar la energía que proporciona el viento en la nación cubana. Otro ejemplo es la creación de parques fotovoltaicos, los que utilizan la energía que genera el Sol, y estos la convierten en electricidad, administrada por el sector público, y la energía generada por las olas de los mares. Tienen un denominador común, el uso de tecnologías para obtener esta energía limpia, conocido en los estudios jurídicos como Derecho de la Energía o Derecho Energético.

Se asevera así que, la actividad de fomento desde el Derecho Público, está dirigida a los empresarios para que desarrollen e implementen en sus empresas e industrias el uso de energía no renovables a través de calentadores, paneles solares, generadores de biogás, motores eólicos, y cualquier otra tecnología o producto que use como fuente total o parcial las energías no convencionales, acorde a la norma legal del sector eléctrico, la legislación ambiental, la legislación administrativa, la legislación del uso de las energías no renovables no convencionales, la legislación sobre incentivos fiscales para el fomento de las energías no renovables, la exención de impuesto dirigidos a la construcción de maquinarias, autos, ciclomotores, entre otras, en los ordenamientos jurídicos de las naciones en América Latina y el Caribe como Nicaragua, Chile, el Salvador,

Argentina, Brasil, República Dominicana, y Costa Rica, entre otros países incorporados al fomento del uso de la energía verde para el cambio de la matriz energética y mitigar los efectos del cambio climático, como lo han ponderado Valls (1977:87) y Drnas De Clément (2017:115) desde sus estudios en la materia ambientalista desde el siglo XX y en particular del Derecho de la Energía como nuevo paradigma dentro de las políticas públicas en relación con el uso de la energía verde y el Derecho Ambiental en la preservación del ambiente como derecho humano con puntos de encuentros en este siglo XXI.

LAS ENERGÍAS RENOVABLES: USO, IMPLEMENTACIÓN Y REGULACIÓN EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO CUBANO A PARTIR DEL CONTROL PÚBLICO AMBIENTAL

En el estudio del ordenamiento jurídico promulgado desde el pasado siglo XX en el año 1975 en la nación cubana, se constata desde la Ley N. 1287, Ley Eléctrica, sus objetivos plasman garantizar la ordenación y regulación del crecimiento de la industria eléctrica, para hacer frente a la creciente demanda en función del desarrollo económico y social del país.

En el propio año 1975, fue aprobado y publicado el Reglamento del Servicio Eléctrico como parte del ordenamiento jurídico de este sector, estableciéndose las bases regulativas para la utilización racional y aprovechar al máximo la energía eléctrica, siendo necesaria la actualización y unificación de las normas técnicas reguladoras de la materia. Este cuerpo jurídico, facultaba al Ministerio de la Industria Eléctrica como suministrador único de este servicio en la nación, y disponía las prioridades establecidas por el Gobierno para el desarrollo de los planes económicos y sociales en el año 1976 en la nación cubana en el pasado siglo.

Un acontecimiento importante en el adelanto del reconocimiento de las fuentes renovables fue la creación y puesta en funcionamiento del Centro de Investigaciones de Energía Solar creado en la ciudad de Santiago de Cuba entre los años 1980-1984, perteneciente al Ministerio de Industrias. En la continuidad, en el año 1984, se promueve la creación de diferentes Grupos de Desarrollo e Investigación en los Órganos de la Administración Central del Estado y en casi todas las provincias dedicadas a la generalización del uso de diferentes fuentes renovables de energía, principalmente la hidráulica, el biogás, la biomasa, la solar térmica y la eólica.

Como continuidad, en la década de los noventa del siglo pasado, la Asamblea Nacional del Poder Popular aprobó el *Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía*, cuyos objetivos se dirigían sobre la base de lograr mayor eficiencia en el uso del bagazo y los residuos agrícolas cañeros (Biomasa); extender la utilización de las energías hidráulica, la solar térmica, la solar fotovoltaica y eólica, así como el uso del biogás de los desechos industriales, agrícolas y urbanos (PAEC, 1997).

En la década de los noventa del siglo pasado, en la sociedad civil se funda la sociedad cubana para la promoción de las fuentes renovables de energías y el respeto ambiental (CUBASOLAR), por la Academia de Ciencias de Cuba y la Comisión Nacional de Energía, con el organismo de referencia el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Con el advenimiento del nuevo milenio, se agudiza la situación energética en el país como parte de las políticas del bloqueo económico de los Estados Unidos hacia la nación cubana, y se decide por el Estado hacer una Revolución Energética en el 2005, la misma se enfocó a los programas de ahorro y uso racional de la energía, al incremento y disponibilidad del servicio eléctrico, al uso de las energías renovables, al incremento de la explotación de petróleo y gas, y a la colaboración internacional por el Ministerio de Energía y Minas creado en el 2012.

En este estudio, se aprecia cómo el Estado en la isla de Turiguanó implementó los primeros generadores de energía eólica en el país, cuestión que se ha ido expandiendo a otras regiones en Cuba, como es en la provincia de Las Tunas en la zona de la Herradura. En materia de energía fotovoltaica hay ejemplos de su implementación en las provincias de Pinar del Río, Ciego de Ávila, Granma y Cienfuegos. Así como la

ejecución de pequeñas hidroeléctricas en ríos, la implementación de bioeléctricas en las centrales azucareras en la provincia de Ciego de Ávila.

En su implementación por el Estado, como política pública en el orden social, se sustituye a las bombillas incandescentes, se sustituyen equipos deficientes, se afianza el vínculo universidad-empresa, y se implementan estrategias comunicacionales sobre el ahorro de energía, entre otras acciones. En relación al tratamiento de las energías renovables, se aprecia su expresión en el cumplimiento de los Objetivos del Milenio para el 2030 (CEPAL, 2018) en la nación cubana como parte de las políticas públicas para modificar la matriz energética.

En el orden político, en el 2011, se aprueban los *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución* para la actualización del modelo económico y social en Cuba. Este documento definió el sistema económico que prevalecería desde ese año, basándose en los mismos principios de la propiedad socialista vigentes hasta el momento, teniendo en cuenta las tendencias del mercado. Dentro de estos, se encuentra identificada la política energética del país y las medidas a adoptar para actualizarla, por lo que a raíz de este, se buscó la adopción de métodos y técnicas eficaces de sistemas de energía menos contaminantes y más eficientes; el aumento del uso de fuentes de energía nuevas, renovables y económicamente viables, para reducir los efectos nocivos sobre la atmósfera y el ambiente; el incremento de la producción, distribución y utilización de la energía en forma eficiente, segura y ecológicamente racional; y la promoción de la cooperación internacional para el Desarrollo del Programa Energético Nacional (PAEC). (Rodríguez, 2004:12)

En el orden legislativo, a raíz de las transformaciones en el ordenamiento jurídico aparecen una serie de cuerpos legales, como el Decreto Ley N. 301 de 2012, donde se crea el Ministerio de Energía y Minas, como evolución del antiguo Ministerio de la Industria Básica al extinguirse. Desde el plano jurídico, vinculantes dentro del propio ordenamiento jurídico con el tema analizado en el artículo, se aprecian los cuerpos legales siguientes vinculantes al tema objeto de estudio, con la Ley N. 81 de 1997, Ley del Medio Ambiente, la Ley N. 118 de 2014, la Ley de la Inversión Extranjera, el Decreto-Ley N. 165 de 1996, De las Zonas Francas y Parques Industriales, el Decreto Ley N. 313 de 2013, Zona Especial de Desarrollo del Mariel, y la Ley N. 124 de 2014, Ley de Aguas Terrestres.

Se valora que, para propiciar el uso de las fuentes de energías renovables o energías verdes, no solo se deben realizar acciones en el ámbito de las investigaciones, la innovación e inversión extranjera. Hace falta, un componente legal que ofrezca la seguridad jurídica para el estímulo de proyectos futuros, y es ahí donde el Derecho, como ciencia reguladora de las relaciones sociales, es una herramienta útil en este sentido, vinculante a la actividad de control analizada por el autor del artículo en sus estudios sobre el control ambiental (Antúnez & Ramírez, 2016:1-25).

Este acontecimiento estudiado en el 2013, se aprecia cómo se fomenta por parte de la Administración Pública el uso en instalaciones estatales de las fuentes renovables de energía, ante la alta dependencia de combustibles importados para la generación eléctrica, la alta contaminación ambiental, los altos costes de la energía entregada, baja eficiencia de la generación térmica, pérdidas en las redes de distribución, y la baja utilización de las energías renovables. Estas causas han incidido en que, en el país se potencie por el Ministerio de Energía y Minas la implementación de energías renovables con el uso de las bioeléctricas, la energía eólica, la solar fotovoltaica, la biomasa, y la hidroenergía.

Se precia en el plano legal que, la Ley N. 1287 de 1975, Ley Eléctrica cubana y su Reglamento, es el momento de su actualización por el legislador, con el fin de que responda y se atempere a la realidad del siglo XXI en materia energética con la actualización del modelo económico y social. Hay que significar que esta norma jurídica citada, con sus 45 años de vigencia, en un período de abundancia en combustibles fósiles por ser la nación cubana parte del bloque económico de los países socialistas con el Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), se regulan las primeras medidas para evitar el despilfarro o inadecuado aprovechamiento de la energía, reconociéndose como objetivo obligado, la necesidad de actualizar y unificar las diversas normas técnicas en la materia, dispersas hasta ese momento de su emisión. Elementos que se consideran válidos para la actualización del Derecho Administrativo sancionador (Antúnez, 2017).

A partir de la promulgación del nuevo texto constitucional de 2019, se considera que los retos del legislador cubano, son: actualizar la Ley No 1287 de 1975, Ley Eléctrica del extinto Ministerio de la Industria Eléctrica, y la Ley N.. 81 de Medio Ambiente de 1997; y valorar la aprobación de nuevas normas jurídicas con rango de Ley sobre la Economía Sostenible, las Energías Renovables y su uso eficiente, para que permitan armonizar la diversidad energética que pervive en la nación cubana. Con estas regulaciones se podrá incidir en lograr un mayor aporte de las energías renovables a la generación eléctrica, se creará mayor independencia a la importación de combustibles y estimulará como política pública que tribute al fomento en la presentación y ejecución de proyectos inversionistas foráneos a partir del uso de las energías renovables.

Claro está, se percibe que deberá jugar un papel determinante la política fiscal establecida en la Ley N. 113 de 2012, Ley Tributaria, contempla otorgar beneficios fiscales, préstamos preferenciales con bonificación de intereses financieros, exención de impuestos de importación, y el pago de una retribución a las instalaciones de energía renovables generadores de electricidad vinculados al uso de estas, como parte de esta política antes citada por la Administración Pública.

Se destaca, que, en la actualización del ordenamiento jurídico, el Decreto Ley N.. 345 de 2017, del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía, se han dispuesto novedades jurídicas en materia de producción de energía por productores independientes que no son parte de la Unión Nacional Eléctrica, a la cual esta se la puede comprar, es el ejemplo de la energía que se produce en la Agroindustria del Azúcar con los desechos de la caña (biomasa), con su fundamento legal esencial en el artículo 75 constitucional. Se dispone un Programa Nacional de desarrollo para las personas jurídicas, para el fomento de energías verdes eficientes por la Administración Pública como encargo del Ministerio de Energía y Minas, como ya fue referido como parte de la 3^{ra} Revolución Industrial. En el orden fiscal, promueve incentivos arancelarios y fiscales, regalías y los créditos bancarios, como se ha señalado en sus estudios desde España por Giles y Mora (2013:7, ss).

Hay que significar que este cuerpo legal, por vez primera el sector privado se le autoriza adquirir estas tecnologías y vender su excedente al sector público como ya se reseñó en esta nueva norma jurídica aprobada. Aquí se prioriza la inversión extranjera, al ser la misma la que introducirá tecnología de punta a la nación. Disposición normativa que se acompaña con actos administrativos internos de los Ministerios de Energía y Minas, de Comercio Exterior, la Banca Central de Cuba, y por el Ministerio de Finanzas y Precios, ello es una novedad jurídica, a tono con el nuevo texto constitucional de 2019.

En contexto, ha permitido que con el desarrollo de estas políticas públicas, Cuba cuente con parques solares fotovoltaicos en cada provincia del país, ya sea en operación o en construcción. Ya se cuenta con cuatro parques eólicos, construidos de forma experimental; una central hidroeléctrica en servicio, ubicada en la presa Mayarí, de la provincia de Holguín; y en preparación, 13 nuevas centrales. Sobre la electrificación de zonas aisladas, se han instalado 5,533 sistemas fotovoltaicos en las viviendas rurales, ello contribuye a elevar la calidad de vida. En el ámbito del transporte, ya transitan en las vías ómnibus, autos y motos que usan la energía eléctrica.

Por todo lo analizado, se hace una valoración de la auditoría coordinada sobre energías renovables como actividad de control, que se realizó en el 2018-2019 en los países de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, y Venezuela en alianza entre el Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) y la Organización Latinoamericana de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS, 2019).

El objetivo de la actividad de control estudiada fue evaluar las políticas públicas para la expansión de las fuentes renovables en la matriz eléctrica, en particular, mediante la identificación de buenas prácticas y oportunidades de mejora en estas políticas, a fin de contribuir al cumplimiento de los compromisos adquiridos a través de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, 2030 (CEPAL, 2018) y el Acuerdo de París desde el Derecho Ambiental Internacional, donde la nación cubana es Estado parte.

En relación con la situación de Cuba, se señalan como deficiencias en el resultado de esta evaluación realizada en atención a datos desactualizados sobre emisiones de Gases de Efecto Invernadero, lo que dificulta el seguimiento de posibles avances en relación con las reducciones; problemas en el seguimiento de metas o directrices por la ausencia de monitoreo adecuado o por deficiencias en los indicadores establecidos; debilidades en la articulación entre los actores responsables de las políticas de inserción de fuentes renovables en la matriz energética; falta de evaluación de los resultados de los incentivos otorgados a las fuentes renovables, lo que genera un riesgo de que las estrategias adoptadas no se justifiquen en términos de costo-beneficio; debilidades de los instrumentos gubernamentales para asegurar que la expansión de las fuentes renovables se realice para garantizar la confiabilidad y la economía del sistema eléctrico.

En fin, esta actividad de control realizada a partir del 2014 ha permitido, la acción conjunta de los países miembros de la Organización Latinoamericana de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS), lo que sirve de ejemplo para la ejecución de auditorías coordinadas por otras Entidades Fiscalizadoras Superiores, ya que la mitigación de los efectos del cambio climático es un problema transnacional que requiere del esfuerzo conjunto de la comunidad internacional, así como lo es el agua potable.

Son estos elementos estudiados, los que conllevan a considerar que el programa de auditoría ambiental a las energías verdes, debe estar centrado por su transdisciplinariedad y multidisciplinariedad para evaluar el cumplimiento de los componentes desde el Derecho Administrativo Ambiental, integrando contenidos en su proceso evaluador, así como en la relación universidad-empresa para la formación de posgrado en contenidos vinculados a:

- La legislación en materia ambiental vinculada a las energías renovables en relación a su uso sostenible y la protección del agua como recursos naturales.
- La documentación legal de la entidad a cargo de la gestión de la energía renovable en el expediente legal.
- La evaluación de los asientos contables vinculados a la protección ambiental registrados en el patrimonio como sujeto de gestión.
- La evaluación de los activos fijos contables asentados en su patrimonio vinculados a la protección ambiental.
- El grado de cumplimiento de la gestión ambiental del sujeto de gestión auditado establecido por la OLACEFS, el CITMA, y la Contraloría General.
- El grado de cumplimiento de la política ambiental estatal para la protección ambiental por el CITMA.
- El cumplimiento de los Objetivos 2030 para el desarrollo sostenible de la forma de gestión auditada.
- La formación de los recursos humanos en la materia ambiental en relación con el capital financiero destinado a ello en los sujetos de gestión en las instituciones acreditadas.
- Las acciones de control ejecutadas a la empresa donde se evaluó la gestión ambiental y se conozcan sus avances y retrocesos.
- El Plan de sustitución de la tecnología que incida en las producciones limpias en la gestión ambiental empresarial concebido en su presupuesto financiero.
- La ponderación del uso de la etiqueta ambiental en la producción empresarial por los sujetos económicos como valor agregado.
- El grado de cumplimiento de las normas técnicas ambientales en la actividad empresarial por los sujetos económicos.
- Actualizar la implementación de la norma jurídica de la auditoría en el ordenamiento jurídico cubano, para su ejecución por la Contraloría General de la auditoría ambiental a las personas naturales; el sector privado no tiene una adecuada cultura en el control público.
- La evaluación del impacto ambiental del ciclo de vida dentro de la gestión ambiental a los sujetos económicos por el CITMA y los organismos de la Administración Pública que tributan en el otorgamiento de la evaluación ambiental.

Presentado este panorama científico de la institución jurídica estudiada desde el año 2003 hasta el 2020 en el ordenamiento jurídico cubano, el análisis de las posturas interdisciplinarias desde las ciencias sociales, desde la contabilidad, el derecho, las ciencias empresariales, las ciencias informáticas y las ciencias ambientales, evidencian el tratamiento jurídico, contable, ecológico y empresarial que ha tenido esta actividad de control público desde su reconocimiento legislativo en los ordenamientos jurídicos, ejecutada en una evaluación contable ambiental de los estados financieros de la industria y la empresa que la implementa. Su naturaleza jurídica es evaluadora de la gestión ambiental al sujeto de gestión que la pondera para ser competitivo desde los diversos campos de acción donde ha transitado, la cual sigue en evolución en el siglo XXI, en pos del desarrollo sostenible desde la impronta de la economía circular como nuevo paradigma en Cuba, para hacer una empresa competitiva en el mercado interno y el foráneo, y con ello lograr alcanzar la soberanía energética. (Antúnez, 2017)

CONCLUSIONES

Las fuentes renovables de energía son aquellas que se obtienen a partir de recursos naturales que se encuentran en el ambiente de manera prácticamente inagotable, para su transformación y uso en energía útil, su impacto ambiental es reducido, constituyendo así una alternativa viable frente a las energías convencionales. Son de vital importancia para el desarrollo energético y económico de las naciones. Poseen ventajas en relación con los combustibles fósiles que hoy se explotan en el mundo, ya sean de carácter social, económico, doméstico, ambiental y a nivel de mercado.

La preocupación ambiental y ética de las empresas como sujetos de gestión de acuerdo con las tendencias de las sociedades no son nuevas, toma auge desde la década de los noventa del siglo XX a escala global. En el siglo XXI, la protección del bien jurídico ambiente se exterioriza en tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental a partir del desarrollo industrial, equilibrado para generar recursos, empleos y promover la educación ambiental como bases del bienestar social y la calidad de vida, para lograr el principio del desarrollo sostenible con la aplicación de la Responsabilidad Social Empresarial al conformarse la Empresa Responsable con el Ambiente y tributar al alcance del desarrollo sostenible como su campo de acción.

En América Latina, la ecoauditoría se mueve en su desarrollo con tres auditorías ambientales las que centran su campo de acción al ambiente, permitió a la Administración Pública obtener información del comportamiento de las políticas públicas y de la normativa ambiental como paradigmas ambientales, trazar estrategias que involucren a todos los actores que intervienen en la protección ambiental, desarrollar nuevas tácticas, recomendaciones, campañas de fomento de la cultura ambiental para alcanzar el desarrollo sostenible, distinguiéndola de los modelos de los Estados Unidos de América y el de la Comunidad Europea, al reconocerse como *sujeto a la naturaleza* dentro del *Pluralismo Jurídico De Jure*.

En Cuba, la auditoría ambiental a la energía verde emerge en el 2019, ejecutada por la Contraloría General de la República como actividad de control al amparo de la Ley No. 107 de 2009. En relación al Derecho de la Energía no hay una construcción teórico doctrinal que permita su estudio, donde se incorporen elementos estructurales del Derecho Ambiental como nueva disciplina autónoma del derecho desde las ciencias sociales. Su antecedente fue en el 2014, con la ejecución de la auditoría ambiental a la Cuenca Hidrográfica Vento Almendares en el enfrentamiento al cambio climático.

En el ordenamiento jurídico cubano, con la promulgación del Decreto Ley No. 345 de 2017, permite el fomento del uso de la energía verde por las personas naturales y el sector estatal como actor que presta este servicio público, es una vía de dar respuesta a los efectos adversos del bloqueo económico que impide adquirir petróleo para la generación eléctrica. Establece que la tutela del servicio eléctrico le corresponde al Ministerio de Energía y Minas, reconoce a la persona natural en la generación de energía, liberando esta actividad. El reto es que como se contextualizará su adquisición en el mercado foráneo y el nacional dentro de las estrategias de la política pública nacional para la mitigación de la crisis energética en la relación ambiente-desarrollo de la

economía y la energía dentro del modelo cubano con su actualización en el ámbito económico y social para el 2030.

El Derecho Administrativo Ambiental a través de la actividad de control ejecutada por el Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente al amparo de la Ley No. 81 de 1997, le corresponderá observar el cumplimiento de principios que informan como el de prevención, precaución, no regresión, legalidad, en pos de las exigencias de la tutela ambiental en la protección ambiental con el fomento de la energía verde que permita conocer los resultados del modelo implementado en relación con la investigación, el desarrollo, y la innovación en el sector público y el privado atendiendo a su clasificación jurídica considerados *res communis omnium*, como integrantes del dominio público y los del dominio privado.

La academia cubana a través de la carrera de Derecho, tiene el reto de profundizar los estudios del Derecho Energético, y en otras ciencias por la transdisciplinariedad del tema ante los retos de la crisis económica en la formación del pregrado y posgrado en el sector público y el privado, a tenor de los cambios del modelo económico y social tras la actualización del texto constitucional en el 2019 desde la perspectiva académica para su desarrollo teórico y legislativo, que permita obtener un profesional competente.

REFERENCIAS

- Antúnez, A. (2017). *La auditoría ambiental, ordenación jurídica en el Derecho Ambiental para el sector estatal cubano*. Tesis doctoral. Facultad de Derecho. Universidad de Oriente. Cuba.
- Antúnez, A., & Ramírez, A. (2016). La potestad inspectiva v/s la auditoría pública. Ojeada histórica dentro del derecho administrativo ambiental cubano. *RDUNED: revista de derecho UNED*, 18, 527-566.
- Antúnez, A. (2015). La auditoría de gestión ambiental a los recursos hídricos, a la biodiversidad y al seguimiento del cambio climático, *Revista del Tribunal de Cuentas*, (132).
- Aguilar, G., & Aguilar, I. (2004). *Manual de Derecho Ambiental de Centroamérica*, Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional para Mesoamérica.
- Alenza, J. (2010). El cambio climático y las energías renovables: La nueva directiva europea de energías renovables. In *Energía eólica: Cuestiones jurídicas, económicas y ambientales* (pp. 55-124). Thomson Reuters-Civitas.
- Becker, F., Cazorla, L. y Martínez-Simancas, J. (2008). *Tratado de Energías Renovables*. Volumen I. Aspectos Socioeconómicos y Tecnológicos. España: Aranzadi.
- Botassi, C. (1997). *Derecho Administrativo Ambiental*. Argentina: Platense.
- Castillo, I. (2013). *Análisis del mercado eléctrico regional de Centroamérica y acciones para impulsar proyectos de generación nacional*. Chile: CEPAL.
- CEPAL (2003). *Situación y propuestas de políticas. Sostenibilidad energética en América Latina y el Caribe: el aporte de las fuentes renovables*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2018). *Agenda 2030. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Domingo, E. (2000). *Régimen jurídico de las energías renovables y la cogeneración eléctrica*, España: INAP.
- Drnas de Clément, Z. (2017). *El Derecho Ambiental y el Derecho de la Energía ¿Paradigmas compatibles o contrapuestos?* Argentina: Cuadernos de Derecho Ambiental.
- Embid Irujo, A. (2010). *Agua y Energía en el ordenamiento jurídico. Reflexiones generales con atención singular a la regulación del orden de utilización y al caudal ecológico*. Agua y Energía. España: Iustel.
- García, F. (2007). *Escenario ambiental del modelo energético. Energía y Regulación*. España: Thomson-Civitas.
- González, I. (2011). *El régimen jurídico-administrativo de las energías renovables y la eficiencia energética*, España: Thomson-Aranzadi.
- Giménez Cervantes, J. (2010). *El régimen jurídico-administrativo de las energías renovables. Tratado de energías renovables: Aspectos jurídicos*, Volumen II. España: Aranzadi.

- Giles, R. y Mora, M. (2013). *La ordenación jurídica de las energías renovables como oportunidad para la colaboración público-privada: ¿Hay elementos para una gobernanza cooperativa?* España: Universidad de Huelva.
- Jiménez-Blanco, A. (2010). Notas sobre el régimen jurídico de la energía termosolar. En *Agua y Energía* (pp. 239-258). España: Civitas-Thomson Reuters.
- Lozano, B. (2004). *Derecho Ambiental Administrativo*, 5^{ta} edición. España: Marcial Pons.
- López, M. (2008). *Regulación y autorización de los parques eólicos*, España: Thomson-Civitas.
- Martín, R. (1982). *Nuevo Derecho Energético*, España: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Martín, R. (1997). *Derecho Administrativo Ambiental*, 6^{ta} edición, España: Trivium.
- Martin, R. (2008). *La Verde Energía de la Biomasa*. España: Thomson Aranzadi.
- Mora, M. (2007). *La gestión ambiental compartida. Función Pública y Mercado*. España: Lex Nova.
- Mora, M. (2010a). La ordenación jurídica 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* (257).
- Mora, M. (2010b). Los condicionantes ambientales de las energías renovables: el ejemplo de la energía eólica y su regulación en el derecho español. *Actualidad Jurídica Ambiental*, (6), 1-36.
- Mellado, L. (2012). *Energías renovables, ahorro y eficiencia energética en Andalucía*. Régimen Jurídico. España: Atelier.
- Nebreda, J. (2009). *El régimen especial de producción eléctrica*. Sector Energético, Volumen I, España: Iustel.
- OLACEFS (2019). *Auditoría coordinada: energías renovables*. Tribunal de Cuentas de la Unión. Brasil. Disponible en: <http://www.tcu.gov.br/energiasrenovaveis>
- PAEC (1997). *Programa de Ahorro de Electricidad en Cuba*. Ministerio de Industrias. Cuba.
- Parente, A. (2010). *Principios de Derecho Europeo de la Energía*, España: Aranzadi.
- Pastor, A. (2015). *Fuentes de energía y Derecho internacional: conflictos, principios, sanciones y seguridad*, España: Dykinson.
- Pérez-Bustamante, D. (2012). *Las energías renovables en la Unión Europea: régimen jurídico*, España: Dykinson.
- PNUMA (2012). *Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Rodríguez, T. (2004). *Tabloide de energía*. La Habana: Editorial Academia.
- Sanz, I. (2010). Mercados de cuotas y protección del medio ambiente: el fomento de las energías renovables en la Directiva 2009/28/CE, *Revista General de Derecho Administrativo* (25), 3.
- Sánchez, A. (2019). *Manual de Derecho y Mercado de la Energía*, 1. edición, España: Tirant lo Blanch.
- Sala, P. (2009). *Temas de Derecho Energético*, España: Bosch.
- Valls, M. (1977). *Derecho de la Energía*. Argentina: Abeledo Perrot.
- Constitución de la República de Cuba, G. O. E. No. 5 de 10 abril de 2019.
- Ley No 1287, Ley Eléctrica Cubana. G.O.O. No. 1 de 14 de enero de 1975.
- Ley No. 81, del Medio Ambiente. G.O. E. No.7 de 11 de julio de 1997.
- Ley No. 107, Ley de la Contraloría General de la República, G.O.E. No. 34 de agosto 2017.
- Ley No. 113, Del Sistema Tributario, G.O. O. No. 53 de 21 de noviembre de 2012.
- Ley No. 118, Ley de la Inversión Extranjera. G. O. E. No. 20 de 16 de abril de 2014.
- Ley No. 124 de 2014, Ley de Aguas Terrestres, G. O. E. No. 51 de 16 de noviembre de 2017.
- Decreto Ley No 301, G. O. E. No. 51 de 3 de diciembre de 2012.
- Decreto Ley No. 327, Reglamento del proceso inversionista. G. O. E. No. 5 de 23 de enero de 2015.
- Decreto Ley No. 345, Del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía, G.O. O. No 95 de 28 de noviembre 2017.
- Decreto-Ley No 165, De las Zonas Francas y Parques Industriales. G.O. O. No. 26 de julio 1996.
- Decreto Ley No. 313, Zona Especial de Desarrollo del Mariel, G.O.E. No. 313 de septiembre 2013.

ENLACE ALTERNATIVO

<http://mercadosynegocios.cucea.udg.mx/index.php/MYN/article/view/7628/6689> (pdf)