

LA TRANSNACIONALIZACIÓN DEL DERECHO DE LA ENERGÍA SOLAR COMO DERECHO HUMANO PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE¹

THE TRANSNATIONALIZATION OF SOLAR ENERGY LAW AS A HUMAN RIGHT FOR THE CONSERVATION OF THE ENVIRONMENT

Alicia Margarita Monagas de Masiá²

RESUMEN

Ante la tendencia global de conciencia ecologizante que impone un derecho de la naturaleza que humanice al planeta y un futuro vivible un entorno más justo, más próspero y más habitable, el derecho a la energía solar podrá ser proclamado como derecho humano conforme al Derecho Internacional Ambiental Global.

Palabras clave: Transnacionalización, derecho humano, derecho de la energía solar, medio ambiente.

ABSTRACT

Faced with the global trend of environmental awareness that imposes a right of nature that humanizes the planet and a livable future, a fairer, more prosperous and more livable environment, the right to solar energy may be proclaimed as a human right in accordance with International Environmental Law Global.

Keywords: Transnationalization, human right, solar energy law, environment.

Sumario: I. Introducción. II. Revisión de informes de la Relatoría Especial sobre los derechos humanos y el medio ambiente³ y la interdependencia con otros derechos

¹ Propuesta promovida desde la cátedra del seminario doctoral obligatorio de la UCAB denominado "Tratados internacionales, Derechos Humanos y Constitución".

² Profesora nivel 5 adscrita al Dpto. de Estudios Jurídicos de la Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela, doctorando en Derecho de la UCAB, magister en estudios políticos y de gobierno de la UNIMET, especialista en derecho administrativo de la UCAB, especialista en derecho internacional económico de la integración de la UCV y, abogada egresada de la UCAB (<https://orcid.org/0000-0001-5292-9071>, amonagas@unimet.edu.ve)

³ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos Consejo de Derechos Humanos 19º período de sesiones, Resolución 19/10. *Los derechos humanos y el medio ambiente*. A/HRC/RES/19/10 (19 de abril de 2012), <https://undocs.org/pdf?symbol=es/a/hrc/res/19/10> [Consulta: 16 de mayo de 2021].

humanos. III. ¿Es posible lograr la transnacionalización del derecho de la energía solar como derecho humano para la conservación del medio ambiente? IV. Conclusión

I. Introducción

El sol como fuente de energía es prácticamente ilimitada, se desperdicia casi totalmente, pues alcanza para darnos millones de kilovatios de fuerza motriz, para mantenernos a una temperatura agradable y para obtener todos nuestros alimentos.⁴

Demás está decir que el uso de la energía solar es seguro, libre de contaminación, requería por tanto de un sistema de almacenamiento para hacerla disponible siempre que se la necesite, y a sabiendas que ésta es gratuita, su aprovechamiento no lo era, razón suficiente para impulsar su desarrollo para contar con ella en un futuro cercano.⁵

Por ello, conviene realizar un vistazo histórico de uso del sol por parte del hombre, para reconocer que el astro rey ha ocupado un espacio en pensamiento del hombre, sin que ello ha significado que se desarrollara su uso como un derecho humano. No fue sino hasta el año 1600 de nuestra era, cuando la ciencia lo miraría con espíritu crítico e incrédulo. Galileo abriría nuevos caminos con su telescopio solar, otro hombre la aprovecharía para darle uso mecánico. En Francia, Salomón de Cuas utilizó al sol para calentar su motor solar para extraer agua por bombeo, adelantándose en más de doscientos años al siguiente inventor de un motor solar.

Será en el siglo XVIII, cuando un óptico francés llamado Villette, de Lyon, construyó hornos solares de hierro que podían fundir hierro, cobre y otros metales, hornos que serían usados posteriormente, en Persia y Dinamarca. Durante en ese siglo, los científicos italianos y franceses aportaron adelantos a la ciencia del horno solar calentando muestras en el vacío y en atmósferas controladas; lamentablemente estas investigaciones se detuvieron como consecuencia de la muerte de los científicos guillotinos durante la Revolución Francesa, pasando

⁴ Halacy, D., *La nueva era de la energía solar*, (Buenos Aires: Ediciones Marymar, 1975) p. 21

⁵ Halacy, D., *La nueva era de la energía...*, p. 33.

cien años cuando el hombre recuperó su interés en aprovechar las temperaturas elevadas por uso de los rayos del sol.

Es así, que el descubrimiento del efecto fotovoltaico a la primera célula solar, ocurrió en 1838, cuando el francés Alexandre Edmond Becquerel descubrió el efecto fotovoltaico experimentando con una pila electrolítica con electrodos de platino y comprobó que la corriente subía en uno de los electrodos cuando era expuesto al sol. Luego en 1873, el ingeniero eléctrico inglés Williaughby Smith descubrió el efecto fotovoltaico a través del selenio y más tarde, en 1877, el inglés Williams Grylls Adams y, Richard Evans Day, crearon la primera célula fotovoltaica de selenio. Estos descubrimientos fueron útiles para demostrar la posibilidad de transformar la luz solar en electricidad por medio de elementos sólidos sin partes móviles.

En 1875, John Ericsson instalado en los Estados Unidos ya había construido ocho modelos diferentes de motores solares, modelos que no funcionaban en la práctica, por lo que los convirtió en motores solares que funcionarían con carbón o gas. Alrededor de 1880, en Francia Abel Pifre construyó el primer motor solar con fines comerciales, siendo empleado para hacer funcionar una prensa de imprimir y el periódico llevó el nombre del "El diario del Sol".

De modo que, los avances tecnológicos para aprovechar la energía solar realizados por los científicos de la época ocurrieron en momentos en los que imperaban ideas revolucionarias y no pudieron afianzarse por estar adelantadas con respecto a su época. Incluso, Ericsson más aún, llegó a afirmar que "aunque la energía solar no costaba nada, las inversiones de capital del colector y equipo auxiliar necesarios eran tan elevadas que resultaba mucho más costoso hacer funcionar un motor solar que otros de tipo más convencional"⁶.

En Estados Unidos, a finales del siglo XIX, se despertó el interés y aparecieron muchos motores solares de tamaño grande y, no fue sino hasta 1907, en Tacony, Pensilvania, que un ingeniero llamado Frank Shuman, comenzó su carrera como vendedor de energía solar, su propuesta consistió en una enorme planta solar de valor, pero esta planta pertenecía al futuro y no al presente.

⁶ Halacy, D., *La nueva era de la energía...*, p. 75.

No fue sino hacia 1931, cuando el doctor Bruno Lange hizo demostraciones de la energía solar fotovoltaica y el profesor Colin Fink, de la Universidad de Columbia, creó un convertidor de energía similar en 1935.

Los intentos del hombre por aprovechar la energía solar fueron muchos, pero la falta de conocimientos y la falta de tecnología para aplicarlos conspiraron para que no tuvieran éxitos, quizás lo que más sufrieron fue la apatía y la incompreensión del aprovechamiento de la energía solar.

En 1954, la ciencia solar adquiría su mayoría de edad, ello por cuanto, en la ciudad de Phoenix, Arizona, se conformaría la Asociación de Energía Solar Aplicada, conocida por sus siglas en inglés (AFASE), integrada por distintas personalidades del mundo educativo, industrial, financiero y agrícola de la zona; su objeto era estimular investigaciones capaces de lograr una mayor utilización de la energía solar.

Se celebraron simposios y conferencias y fueron muchas las organizaciones de investigación que se ocuparon en proyectos relativos a la energía solar. A pesar de ese descomunal esfuerzo científico norteamericano de la época, no fue sino en Europa y en Asia, donde la ciencia solar floreció como consecuencia del estímulo que engendró la posguerra.

El fulgor se apagó con la llegada de la bomba de hidrógeno y la sugerencia de que el hombre podría duplicar el proceso del sol y entonces, la era nuclear destruyó las esperanzas de los partidarios de la energía solar, pero con la era espacial, el hombre tuvo que otra vez prestarle atención al sol.

Aun así, la carrera de las placas fotovoltaicas como proveedores de energía arrancó en 1953, cuando Gerald Pearson de Bell Laboratorios fabricó accidentalmente una cédula fotovoltaica a partir del silicio; y otros dos científicos, de ese laboratorio, Daryl Chaplin y Calvin Fuller, perfeccionaron ese invento y las produjeron, siendo capaces, por tanto, de proporcionar suficiente energía eléctrica.

La energía solar fotovoltaica comportará el aprovechamiento de la radiación solar para la obtención de energía eléctrica por medio de células fotovoltaicas integradas en módulos solares y, con lo cual esa electricidad o bien es utilizada de manera directa, o almacenada en acumuladores para un uso posterior o bien introducida en la red de distribución eléctrica.

Más aún la energía solar fotovoltaica se convertiría en una de las opciones más prometedoras, dentro de las diferentes fuentes de energía, basada en la conversión fotovoltaica, esto es, la transformación de la radiación solar directamente en electricidad, de aplicación en viviendas y otras muchas instalaciones a las que no llegan los tendidos eléctricos, reconociéndose así, que la penetración de esta tecnología favorecería la implantación de estrategias de producción, que conducirían a un bajo precio para la generación de electricidad fotovoltaica⁷, con repercusiones importantes en cuanto a los efectos sobre el medio ambiente para el disfrute de los derechos humanos.

La velocidad de crecimiento de penetración de energías renovables, particularmente la solar, se debe en gran medida a los importantes avances logrados en el acceso a la energía, bien sea por los avances tecnológicos, como por los compromisos de la gobernanza global, pero también se debió a la incursión de la pandemia mundial del COVID-19 y, en ese sentido, la Agencia Internacional de Energía Renovable, conocida por sus siglas en inglés (IRENA), en la plataforma de la Foro Económico Mundial publicó un informe en titulado ¿Por qué las energías renovables son la piedra angular de la transición energética global?⁸ Y su respuesta fue que las energías renovables son ahora la forma más barata de energía, y su capacidad aumentará significativamente en las próximas décadas y, favoreciendo la descarbonización que necesitamos para equilibrar sanamente el planeta, lo que sumando a la eficiencia energética y la electrificación serán el centro de la transición energética global.

De igual manera, el Foro Económico Mundial se refirió al informe que presentó IRENA en marzo de 2021, en el sentido de indicó que "...Si bien la mitigación del cambio climático es un poderoso impulsor del alejamiento de la generación de energía basada en combustibles fósiles, este no es el único impulsor. Al mismo tiempo, la energía renovable se ha convertido en la forma más barata de

⁷ Navarro, C., *El nuevo Reto de las Energías alternativas*. Medio Ambiente & Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental, N° 5, 2001, http://huespedes.cica.es/gimadus/05/reto_energias_alternativas.htm [Consulta: 4 de mayo de 2021].

⁸ Foro Económico Mundial. «IRENA.» *Why renewables are the are the cornerstone of the energy transition?* Del 30 de abril de 2021, disponible en <https://www.weforum.org/agenda/2021/04/why-renewables-are-the-cornerstone-of-the-energy-transition/> [Consulta: 5 de mayo de 2021].

generación de electricidad y los costos continúan cayendo gracias a las mejoras en la tecnología y las economías de escala. La proporción de energía renovable continúa aumentando de año en año, con casi un 30% de energías renovables en la combinación de energía global en la actualidad y las energías renovables dominan las adiciones de capacidad anual...”⁹ Prosiguió señalando que “...la participación de las energías renovables en la generación total de electricidad fue del 40% en Europa, un aumento de más del 4% en la participación en comparación con 2019. En particular, la participación de otras fuentes de generación cayó en Europa durante el mismo período entre un 6% y un 16%, como en el caso de la generación a base de carbón...”¹⁰

Está claro que la energía en el siglo XXI y, en particular, la energía solar estará vinculada al uso de la energía solar espacial, obtenida por la conversión de energía solar adquirida en el espacio en cualquier otro tipo de energía (principalmente electricidad), que podrá ser usada en el propio espacio o bien transmitirse a la Tierra. Esta tecnología descansa en la idea de adquirir energía a gran escala en el espacio y transmitirla a la Tierra de forma inalámbrica para su consumo sobre la superficie del planeta. Este vertiginoso avance de esta tecnología se debe a que, a finales del siglo XIX, se sentaron las bases teóricas de la tecnología fotovoltaica y, su desarrollo tecnológico ha sido notorio. Por ello, durante la primera década del siglo XXI, equipos de investigadores europeos, estadounidenses y japoneses siguieron trabajando en hacer posible que esta tecnología se cristalizase. A más de, que el sector de la electricidad se convertirá en el pilar central de la oferta y la demanda mundial de energía, con un papel mucho más importante que la que desempeñó en décadas anteriores.

El mundo está acelerando la electrificación, cambiando las energías renovables para lograr alcanzar la meta de reducción de emisiones de CO₂ para la próxima década, pero no será suficiente puesto que requerirá que la transición se logre en otras áreas del sistema energético, por lo que la innovación y la colaboración en sectores industriales procuraran ampliar la gama de productos

⁹ *Ibíd.*

¹⁰ Foro Económico Mundial. «IRENA.» *Why renewables are the...*

limpios emergentes y, por tanto, descarbonizar completamente todos sistemas energéticos.¹¹

Con lo cual será vital la cooperación que exista entre el sector público y privado para afrontar de cara al futuro, tanto el restableciendo de la economía global, como la descarbonización de todos los sistemas energéticos, siguiendo para ello la pauta y trayectoria de acción internacional coordinada en cambio climático, apoyado en el trabajo realizado desde la relatoría especial del medio ambiente de las Naciones Unidas –informes que de seguidas analizaremos–, comprendiendo que son 89 millones de personas en el mundo, que hoy en día, no tienen acceso a la electricidad, y aproximadamente el triple de ese número usa combustibles sucios para cocinar, a pesar de que el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS7) reivindica una “energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos” en 2030.

Cómo se puede apreciarse el derecho a la energía es un tema transversal que imponen obligaciones de derechos humanos relacionados con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, con lo cual las organizaciones internacionales que trabajan en asociación con las Naciones Unidas y líderes de gobiernos, el sector privado, instituciones financieras, sociedad civil y organizaciones filantrópicas, tendrán que impulsar acciones más rápidas hacia el logro del acceso a energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos de aquí a 2030, tal como lo previó el Acuerdo de París sobre el clima y que además, sea una transición de energía limpia que no deje a nadie atrás y brinde nuevas oportunidades para que todos desarrollen su potencial.

Porque además el ideal común, de cómo imaginamos nuestras ciudades y asentamientos humanos, en relación con la energía fue dibujado en la “Nueva agenda urbana, Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos”¹², en el parte 13, literal a) en los siguiente términos: “...a)

¹¹Foro Económico Mundial, «Informe de perspectivas para el fomento de una transición energética eficaz.» abril de 2021, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2021.pdf [Consulta: 05 de mayo de 2021].

¹² Naciones Unidas, Asamblea General, *Nueva agenda urbana, Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, disponible en: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf> [Consulta: 16 de mayo de 2021].

Cumplen su función social, entre ellas la función social y ecológica de la tierra, con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho a una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, sin discriminación, el acceso universal y asequible al agua potable y al saneamiento, así como la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad en esferas como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud, la educación, las infraestructuras, la movilidad y el transporte, *la energía*, la calidad del aire y los medios de vida;...”¹³

Por ello, si ocurrió la transnacionalización de las obligaciones de derechos humanos relacionados con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, que abarca por supuesto, el derecho al medio a un ambiente sano como un derecho humano; los temas medioambientales y del cambio climático, se ampliarán hasta llegar al derecho a la energía y en especial, al disfrute de un derecho humano a la energía solar, porque en un futuro podrá ser proclamado como derecho humano conforme al Derecho Internacional Ambiental Global.

En consecuencia, para procurar que este derecho sea transnacional habrá que seguir explorando la relación entre derecho y globalización, porque definitivamente éste será un nuevo campo de estudio ante el fenómeno globalizado que representa el derecho al medio a un ambiente sano como derecho humano y en ese sentido, como lo sostenía el profesor William Twining según el cual “existe la necesidad de un renacimiento de una teoría jurídica general, como fundamento de una disciplina jurídica cosmopolita que responda a los retos de la globalización”¹⁴ y por tanto, “una práctica global”¹⁵.

Pasamos de seguidas a examinar los informes emanados de la Relatoría Especial sobre los derechos humanos y el medio ambiente correspondientes a los años 2018 al 2021, y su interdependencia con otros derechos humanos, puesto que esta vinculación ha ido *in crescendo* y, así promover una disciplina jurídica

¹³ *Ibíd.*, p. 5

¹⁴ Jiménez, W., *Globalización del Derecho. Aspectos jurídicos y derechos humanos*. Revista Nova et Vetera 20 (64), diciembre de 2011, 17-28, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3896281.pdf>, [Consulta: 16 de mayo de 2021], p. 17-28.

¹⁵ Beitz, Ch., *La idea de los derechos humanos*, (Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A., 2012) p. 44.

cosmopolita que responda a los retos de la globalización, como lo es el derecho a la energía solar, el cual requerirá un análisis más amplio.

Conviene destacar que esta Relatoría Especial fue creada por el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas en 2012, mediante Resolución 19/10, oportunidad en la que fue nombrado el señor John Knox, por un período de tres años. En marzo de 2015, ese mandato fue prorrogado por otros tres años, en virtud de la Resolución 28/11, mientras que, en marzo de 2018, se prorrogó nuevamente el mandato, como consta de Resolución 37/8, pero esta vez fue designado al señor David R. Boyd para un período de tres años.

II. Revisión de informes de la Relatoría Especial sobre los derechos humanos y el medio ambiente correspondientes a los años 2018 al 2021 y su interdependencia con otros derechos humanos

2.1. Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible (2018)¹⁶

Tal como lo indicamos con anterioridad esta relatoría especial fue creada en marzo de 2012, por el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, mediante resolución 19/10, correspondiéndole al profesor norteamericano John H. Knox, ser el primer experto independiente sobre los derechos humanos y el medio ambiente, mandato que en 2015 fue renovado por un período de tres años.

Su primer informe de marzo de 2013, fue enfático al indicar que los derechos humanos y el medio ambiente debían ser inherentemente interdependientes¹⁷, debido a que era necesario un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible para el pleno disfrute de una amplia gama de derechos humanos, incluidos los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua y el desarrollo. Al

¹⁶ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 37º período de sesiones, 26 de febrero a 23 de marzo de 2018, *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, (A/HRC/37/59 del 24 de enero de 2018), disponible en <https://undocs.org/es/A/HRC/37/59> [Consulta: 12 de mayo de 2021].

¹⁷ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 22º período de sesiones, *Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, (A/HRC/22/43 del 24 de diciembre de 2012), disponible en https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.43_sp.pdf, [Consulta: 16 de mayo de 2021].

mismo tiempo, el ejercicio de los derechos humanos, incluidos los derechos a la información, la participación y la interposición de recursos, era fundamental para la protección del medio ambiente.

En la parte 10) del referido informe, reconoció que esta relación – derechos humanos y el medio ambiente– abarcaba innumerables facetas y por esa misma razón, continuaría expandiéndose durante muchos años, hasta el punto de indicar que los principios marco (obligaciones) no se agotarían solamente en las cuestiones ambientales, así como, cómo sería imposible predecir cómo estas obligaciones podrían evolucionar en lo sucesivo.

En la parte 11) sostuvo que estas normas de derechos humanos relacionadas con el medio ambiente no se basa primordialmente en el reconocimiento expreso de un derecho humano a un medio ambiente saludable, ya que, habiendo sido reconocido de diversas formas en acuerdos regionales y en la mayoría de las constituciones nacionales, para esa fecha aún no había sido aprobado en el contexto de un acuerdo de derechos humanos de aplicación mundial, tal como lo consagra la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, que preveía su interpretación en las decisiones adoptadas por un órgano de examen. Además, en el párrafo 12) anotó que los órganos creados en virtud de tratados, los tribunales regionales, los relatores especiales y otros órganos internacionales de derechos humanos, se habían aplicado más bien el derecho de los derechos humanos a las cuestiones ambientales mediante una “ecologización” de los derechos humanos existentes, incluidos los derechos a la vida y a la salud, y ese proceso tuvo bastante éxito, ya que generó una copiosa jurisprudencia sobre los derechos humanos y el medio ambiente. Así arguyó que “...Retrospectivamente esa evolución no resulta tan sorprendente como tal vez parecía cuando dio comienzo hace más de veinte años. Los daños ambientales afectan al pleno disfrute de una amplia gama de derechos humanos, y las obligaciones de los Estados de respetar tales derechos, de protegerlos de injerencias y de hacerlos plenamente efectivos se aplican en el contexto ambiental al igual que en los demás...”¹⁸

¹⁸ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 37º período de sesiones, 26 de febrero a 23 de marzo de 2018, *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las*

De igual forma, el párrafo 13) del informe en referencia, observó que el reconocimiento expreso del derecho humano a un medio ambiente saludable resultó ser innecesario para la aplicación de las normas de derechos humanos a las cuestiones ambientales, porque ante la experiencia de países que lo han establecido como derechos constitucionales a un medio ambiente saludable, aumentó la visibilidad y la importancia de la protección ambiental y ha servido de base para la promulgación de leyes ambientales más sólidas y, contribuyó a establecer jurisprudencia para sostener una red de seguridad para protegerse contra las lagunas en la legislación y oportunidades para mejorar el acceso a la justicia.

Pero, el Relator Especial en el aparte 14) recomendó al Consejo de Derechos Humanos que considerase la posibilidad de apoyar el reconocimiento de ese derecho en un instrumento mundial, para lo cual aseveró que bien "...Podrían servir de modelo los derechos al agua y al saneamiento, que, al igual que el derecho a un medio ambiente saludable, no están expresamente reconocidos en tratados de derechos humanos de las Naciones Unidas, pero son claramente necesarios para el pleno disfrute de tales derechos. En 2010, en su resolución 64/292, la Asamblea General reconoció que 'el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos'. La Asamblea General podría aprobar una resolución similar, en la que se reconociese que el derecho a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible es también un derecho esencial para el pleno disfrute de todos los derechos humanos..."¹⁹ porque entendía que una resolución se podía aprobar más rápida y fácilmente que un acuerdo internacional, como el presentado por Francia en septuagésimo segundo período de sesiones de la Asamblea General, celebrada en New York, el 2 de noviembre de 2017, denominado "Pacto Mundial por el Medio Ambiente".

obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, ..., p.5.

¹⁹ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 37º período de sesiones, 26 de febrero a 23 de marzo de 2018, *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, ...* p. 5

Por último, es importante destacar lo que se establece en el párrafo 55) sobre la consecución de los objetivos ambientales y de desarrollo de conformidad con las normas de derechos humanos que no solo promueve la dignidad, la igualdad y la libertad humanas, sino que además esta perspectiva de los derechos humanos contribuiría a garantizar que las políticas ambientales y de desarrollo mejoren las vidas de los seres humanos que dependían de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable sostenible, es decir, de todos los seres humanos.

2.2. Informe del Relator Especial que examinó la necesidad urgente de adoptar medidas encaminadas a garantizar un clima seguro para la humanidad y sus efectos devastadores en el disfrute de los derechos humanos (2019)²⁰

Este informe examinó la necesidad urgente de adoptar medidas encaminadas a garantizar un clima seguro para la humanidad y sus efectos devastadores en el disfrute de los derechos humanos, así como su papel crucial para catalizar medidas destinadas a hacer frente al cambio climático, y en ese sentido, hizo recomendaciones prácticas "...para hacer frente a la adicción de la sociedad a los combustibles fósiles; acelerar otras medidas de mitigación; mejorar la adaptación a fin de proteger a las personas vulnerables; aumentar la financiación para el clima; financiar las pérdidas y los daños; y empoderar a las instituciones de las Naciones Unidas..."²¹ y así concluyó en que un clima seguro era un elemento fundamental del derecho a un medio ambiente saludable y absolutamente esencial para la vida y el bienestar de los seres humanos.

En la "Sinopsis de los efectos del cambio climático" en el aparte 7) advirtió que "...El cambio climático interactúa con la pobreza, los conflictos, el agotamiento de los recursos y otros factores para causar o exacerbar la inseguridad alimentaria, la pérdida de medios de subsistencia, la degradación de la infraestructura y la pérdida de acceso a servicios básicos como la electricidad, el agua, el saneamiento

²⁰ Naciones Unidas, Asamblea General, *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, informe del Relator Especial, A/74/161 (15 de julio de 2019), <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/74/161>, [Consulta: 12 de mayo de 2021].

²¹ *Ibíd.*

y la atención de la salud...”²² (Subrayado mío). Y en ese sentido, estimó que una de las causas de la crisis climática mundial [aparte 12] son “...Las actividades humanas que más repercuten en el clima de la Tierra son la quema de combustibles fósiles...”²³ y por tanto, los Estados desarrollados debían reducir sus emisiones con más rapidez y pagar la mayor parte de los costos para ayudar a los Estados en desarrollo.

Entonces, el Relator especial admitió que la magnitud del reto se circunscribía en parte de aceptar que desde 1990, “...el consumo mundial de energía ha aumentado un 57 %. El porcentaje del suministro energético mundial total proporcionado por combustibles fósiles se ha mantenido sin cambios en el 81%...”²⁴ Incluso reveló que el porcentaje de combustibles fósiles empleados para la producción de electricidad aumentó del 62 % en 1992 al 65 % en 2016, con lo cual las personas ricas y las grandes empresas para mantener su statu quo, utilizaban su inmenso poder económico y político para resistirse a las transformaciones sociales necesarias para hacer frente al cambio climático con éxito.

Según datos proporcionados en esa fecha por la Agencia Internacional de la Energía, las tendencias actuales se alejaban cada vez más de las vías que deben seguirse para cumplir el Acuerdo de París y otros objetivos de desarrollo sostenible, entonces para lograr un volumen neto de emisiones igual a cero para 2050, exige acelerar drásticamente la acción climática.

En este sentido, el Relator especial sostuvo que “...para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, el sector de la electricidad debe descarbonizarse casi completamente para 2050. (...) La proporción de energías renovables debería aumentar del 25 % actual hasta entre un 70 % y un 80 % para 2050...”²⁵ [párrafo 23] y así insinuaba que “...Una disminución radical del costo de la energía renovable está acelerando la adopción de la energía limpia. Los costos de la energía solar han

²² Naciones Unidas, Asamblea General, *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, informe del Relator Especial, A/74/161... p. 6.

²³ *Ibíd.*, p.7.

²⁴ *Ibíd.*, p.8.

²⁵ *Ibíd.*, p.10.

disminuido un 75 % por vatio desde 2010. En muchos países, la energía eólica y solar son actualmente más baratas que la electricidad producida a partir de combustibles fósiles. En la actualidad, la capacidad mundial de generación de energía solar supera los 550 gigavatios, es decir, una cantidad 500 veces mayor que la del año 2000..."²⁶ [párrafo 25].

Por tal razón, concluyó estimando que los efectos del cambio climático para el disfrute de los derechos humanos, [aparte 26] tendrá repercusiones importantes en una amplia gama de derechos humanos, siendo los amenazados y vulnerados, los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua y el saneamiento, un medio ambiente saludable, un nivel de vida adecuado, la vivienda, la propiedad, la libre determinación, el desarrollo y la cultura. Así, un enfoque basado en los derechos podría servir de catalizador para la adopción inmediata de medidas destinadas a lograr un futuro saludable y sostenible en el que toda la energía provenga de fuentes sin emisiones de carbono, los bosques prosperen, los mares gocen de salud y los alimentos se produzcan de manera sostenible porque, además, el cambio climático exagera las causas de la inseguridad alimentaria y la malnutrición, como los conflictos y la pobreza.

En cuanto al derecho a un medio ambiente saludable, tal y como fue señalado en informes anteriores del Relator Especial, la legislación de al menos 155 Estados Miembros reconocen el derecho a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible; sus elementos sustantivos son un clima seguro, un aire limpio, agua limpia y un saneamiento adecuado, alimentos saludables producidos de manera sostenible, entornos no tóxicos en los que vivir, trabajar, estudiar y jugar, y una diversidad biológica y unos ecosistemas sanos. Son entonces, obligaciones asumidas en virtud de tratados internacionales sobre medio ambiente, como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en la que los Estados se comprometieron a mantener un clima seguro, en virtud de ello, la no adopción de medidas adecuadas por parte de los Estados para hacer frente al cambio climático podría ser considerado una violación del derecho a un medio

²⁶ Naciones Unidas, Asamblea General, *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, informe del Relator Especial, A/74/161...p. 11.

ambiente saludable, tal y como en efecto, fue reconocido por la Corte Suprema de Colombia por el incremento de la deforestación de la Amazonía, y su conservación es una obligación nacional y global, dado que es el principal eje ambiental existente en el planeta, motivo por el cual fue catalogado como el “pulmón del mundo”.²⁷ Y el Acuerdo de París (2015), al vincular explícitamente los derechos humanos y el cambio climático, representaba un avance decisivo.

Reconoció en el párrafo 55) de su informe, que “...Las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el cambio climático han sido estudiadas por el Consejo de Derechos Humanos, los procedimientos especiales, los organismos creados en virtud de tratados, los Gobiernos, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte Interamericana de Derechos Humanos, Opinión consultiva OC-23/17, de 15 de noviembre de 2017, solicitada por la República de Colombia) y numerosos organismos internacionales. (...) Todos estos expertos han llegado a dos conclusiones comunes: en primer lugar, el cambio climático y sus efectos suponen una amenaza para una amplia gama de derechos humanos, y, en segundo lugar, como resultado de ello, los Estados y los agentes privados tienen importantes responsabilidades y obligaciones en materia de derechos humanos...”²⁸

En el párrafo 67) advirtió que el “...Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [recomendó] a los Estados que pongan fin a algunas explotaciones de petróleo y gas. Por ejemplo, recomendó a la Argentina que reconsiderara los planes de explotación de petróleo y gas de esquisto a gran escala debido a que contradecían ‘los compromisos del Estado parte con el Acuerdo de París, con un impacto negativo sobre el calentamiento global y el disfrute de los derechos económicos y sociales de la población mundial y las futuras generaciones’...”²⁹, por el impacto negativo sobre el medio ambiente, el agua, la salud y los riesgos de sismos, el uso de ciertos métodos de explotación no

²⁷ Corte Suprema de Colombia, Demanda Generaciones Futuras c. Minambiente, decisión de 5 de abril de 2018, disponible en <https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2018/01/Fallo-Corte-Suprema-de-Justicia-Litigio-Cambio-Clim%C3%A1tico.pdf?x54537> [Consulta: 17 de mayo de 2021].

²⁸ Naciones Unidas, Asamblea General, *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, informe del Relator Especial, A/74/161... p. 18.

²⁹ Naciones Unidas, Asamblea General, *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, informe del Relator Especial, A/74/161... p. 22.

convencionales de hidrocarburos, como la fracturación hidráulica, y además, que no haya sido debidamente evaluado ni adecuadamente consultado con las poblaciones. En virtud de ello, el Comité recomendó al Estado argentino que adoptese un marco regulatorio de la fracturación hidráulica, que incluyese evaluaciones de su impacto en todas las provincias, precedido de consultas con las comunidades afectadas, y con documentación apropiada de sus efectos sobre la contaminación del aire y el agua, las emisiones radiactivas, los riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo, los efectos sobre la salud pública, la contaminación acústica, la luz y el estrés, la actividad sísmica que puede desencadenar, las amenazas a la agricultura y la calidad del suelo, y al sistema climático.³⁰ De igual forma, expresó inquietudes similares respecto de la extracción de gas en los Países Bajos.

Por tanto, para hacerle frente a la adicción de la sociedad a los combustibles fósiles, el Relator especial propuso acelerar otras medidas de mitigación y en particular, adoptar estrategias para una transición justa hacia el uso de las energías renovables, así como, aplicar el principio de quien contamina paga, y este impuesto debería aumentarse progresivamente cada año y los ingresos obtenidos podrían ser utilizados para financiar actividades de mitigación y adaptación en los países en desarrollo.

En consecuencia, la última palabra para una acción climática eficaz impulsaría tanto el avance hacia la consecución de múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como la reducción de la contaminación atmosférica, una energía limpia para todos, la mejora de la salud, la reducción de la desigualdad y la pobreza, y la mejora de la infraestructura y por ende, procuraría sustituir los combustibles fósiles por la energía renovable, el almacenamiento de energía y la eficiencia energética generaría oportunidades económicas sin precedentes.

³⁰ Naciones Unidas, Consejo Económico y Social, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (E/C.12/ARG/CO/4), Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de la Argentina, 1 de noviembre de 2018, 64º período de sesiones (24 de septiembre a 12 de octubre de 2018), disponible en: <https://undocs.org/sp/E/C.12/ARG/CO/4>

Notamos así como estos informes abogan por que los derechos humanos y el medio ambiente sean inherentemente interdependientes³¹, y en todo caso, se requerirá siempre de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible para el pleno disfrute de una amplia gama de derechos humanos, incluidos los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua y el desarrollo, cuyo ejercicio también incluirían los derechos a la información, la participación y la interposición de recursos, con la inaplazable recomendación de lograr sustituir el uso de los combustibles fósiles por la energía renovable, por ello pasaremos a revisar los informes correspondientes al aire puro, biosfera y agua, transición energética que aceleró las consecuencias de la pandemia global, dado que en la práctica entendemos que será un derecho humano a la energía verde la que coadyuve a la conservación del medio ambiente.

2.3. Informes del Relator Especial que se centra en el derecho a respirar aire puro³², en la necesidad de adoptar medidas urgentes encaminadas a conservar, proteger y restaurar la biosfera³³ y en la crisis mundial del agua³⁴

El informe de 2019, se centró en uno de los componentes del derecho a un ambiente saludable como lo es, el derecho a respirar aire puro, describiendo los efectos negativos de la contaminación atmosférica en el disfrute de numerosos derechos humanos, en particular el derecho a la vida y el derecho a la salud, sobre

³¹ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 22º período de sesiones, *Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, (A/HRC/22/43 del 24 de diciembre de 2012), disponible en https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.43_sp.pdf, [Consulta: 16 de mayo de 2021].

³² Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos (40º período de sesiones 25 de febrero a 22 de marzo de 2019), (A/HRC/40/55), *La cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, Informe del Relator Especial, disponible en <https://undocs.org/es/A/HRC/40/55>, [Consulta: 14 de mayo de 2021].

³³ Naciones Unidas, Asamblea General, *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, David R. Boyd, 75º período de sesiones, 15 de julio de 2020, disponible en <https://undocs.org/es/A/75/161>, [Consulta: 14 de mayo de 2021].

³⁴ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos, 46º período de sesiones (22 de febrero a 19 de marzo de 2021), *Los derechos humanos y la crisis mundial del agua: contaminación del agua, escasez de agua y desastres relacionados con el agua*, Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, disponible en: <https://undocs.org/es/A/HRC/46/28> [Consulta: 12 de mayo de 2021].

todo en el caso de los grupos vulnerables, en virtud de lo cual, hizo referencias a varias buenas prácticas implementadas en diversos lugares del planeta que han ayudado a mejorar la calidad del aire y, recomendó un conjunto de medidas que los Estados podrían estudiar incluir en un plan de acción nacional sobre la calidad del aire, e instando a las empresas a que, atendiendo a su responsabilidad a este respecto, aportasen su contribución y apoyasen los esfuerzos por reducir la contaminación atmosférica.

Destacó que hay un total de 124 Estados que son partes en tratados internacionales jurídicamente vinculantes que incluyen explícitamente el derecho a un medio ambiente saludable, entre los que se encuentran los siguientes: la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos de 1981 (artículo 24); el Protocolo Adicional de 1988 a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) (art. 11, párr. 1); la Carta Árabe de Derechos Humanos de 2004 (art. 38); la Convención de 1998 sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales (Convención de Aarhus) (art. 1); el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú), de septiembre de 2018, que el día de la Tierra, 22 de abril de 2021, entró en vigor (art. 4); y, por último, la Declaración de Derechos Humanos adoptada por los 10 Estados de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental en 2012 (párr. 28 f), pero no es jurídicamente vinculante, circunstancia de peso para que las Naciones Unidas no tardase en lograr el reconocimiento mundial del derecho a un medio ambiente saludable y sostenible.

Sobre los efectos adversos de la mala calidad del aire y su impacto en la salud, advirtió que hay un grupo de contaminantes contra los que se debería luchar con gran urgencia por sus efectos negativos en el cambio climático y la calidad del aire, esto es, los contaminantes climáticos de corta vida, entre los cuales figuran el carbono negro, el metano y el ozono troposférico, sumándose las emisiones de gases de efecto invernadero que también eran una forma de contaminación atmosférica, y en ese sentido, sostenía que si los Estados procurasen mejorar la

calidad del aire habría un beneficio doble porque además, se sumaría los efectos positivos de la mitigación del cambio climático.

Apuntó que el efecto de la contaminación atmosférica en el disfrute de los derechos humanos tendría incidencia en un amplio abanico de derechos humanos, incluidos los derechos a la vida, la salud, el agua, la alimentación, la vivienda y un nivel de vida adecuado y obviamente el derecho a un medio ambiente saludable y sostenible. Acá advirtió que, si bien la Asamblea General había aprobado numerosas resoluciones sobre el derecho al agua limpia, nunca ha aprobado una resolución sobre el derecho al aire puro y ambos son esenciales para la vida, la salud, la dignidad y el bienestar. Incluso se apoyó en la declaración de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos realizada en la Primera Conferencia Mundial sobre Contaminación Atmosférica y Salud, celebrada en 2018, según la cual “no [cabía] duda de que todos los seres humanos tienen derecho a respirar aire limpio”.

En párrafo 46) puso en contexto la importancia del derecho humano al aire puro, en los siguientes términos: “...En 2000, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales pidió a los Estados que formularan políticas nacionales con el objetivo de reducir y eliminar la contaminación atmosférica. La Alta Comisionada para los Derechos Humanos (A/HRC/19/34 y Corr.1) y el Consejo de Derechos Humanos (resolución 35/24) han subrayado la importancia de hacer frente a la contaminación atmosférica. Los efectos de la contaminación atmosférica en los derechos humanos se han constatado reiteradamente en el marco del proceso de examen periódico universal. La Nueva Agenda Urbana, elaborada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) y aprobada por la Asamblea General (resolución 71/256, anexo), hace abundantes referencias a los imperativos interrelacionados del respeto de los derechos humanos y la mejora de la calidad del aire exterior e interior, incluida el uso de la energía renovable...”³⁵

³⁵ Naciones Unidas, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos (40º período de sesiones 25 de febrero a 22 de marzo de 2019), (A/HRC/40/55), *La cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, Informe del Relator Especial, ..., p.9

De modo que, al ser los derechos humanos un elemento fundamental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la mejora de la calidad del aire es esencial para alcanzar incluso la contenida en el Objetivo 7 relativo a garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, vinculada con la meta 7.1, sobre el acceso universal a servicios energéticos modernos y, la meta 7.2, sobre el aumento del uso de la energía renovable, las Naciones Unidas adelanta diversas iniciativas para hacer frente a la contaminación atmosférica, entre las que destaca la “Coalición Clima y Aire Limpio”, “Energía Sostenible para Todos” que procura lograr el acceso universal a servicios energéticos modernos, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética y duplicar la proporción de energía renovable en la matriz energética mundial, “BreatheLife”, la “Iniciativa de Salud Urbana” (con proyectos piloto en Accra y Katmandú) y la “Plataforma Mundial sobre la Calidad del Aire y la Salud.”

Además, se refirió a numerosas iniciativas en curso para acelerar la sustitución de combustibles y tecnologías de iluminación, calefacción y cocina contaminantes por combustibles limpios y tecnologías limpias, con lo cual son cada vez más los Estados que han prescindido del carbón para generar electricidad, están eliminándolo gradualmente o se han comprometido a no utilizarlo nunca para generar electricidad.

Así, concluyó en que se debería consolidar este derecho a respirar aire puro, atado con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluye el logro de vidas saludables para todos, ciudades sostenibles, acceso universal a energías limpias y medidas efectivas de lucha contra el cambio climático, siendo vital que se procure una transición rápida de los combustibles fósiles a las energías renovables, como la solar y entre las medidas específicas que recomendó a los Estados que incluyeran en su plan de acción nacional sobre calidad del aire, están las que se listan a continuación: a) prohibir la construcción de nuevas centrales eléctricas de combustibles fósiles y sustituir las ya existentes por fuentes de energía renovable y por supuesto, b) apoyar la expansión de los sistemas de generación distribuida de energía renovable; y en ese sentido, los Estados deberían acelerar los programas destinados sustituir los combustibles sólidos y el queroseno por energías menos contaminantes y tecnologías limpias; educar al público sobre los efectos adversos

para la salud que tiene la contaminación del aire interior y sobre la disponibilidad de alternativas más limpias y aprovechar así, las extraordinarias oportunidades económicas que ofrecen la energía renovable, el almacenamiento de energía, la eficiencia energética, la cocina, calefacción e iluminación limpias y los vehículos de emisión cero.

Por su parte, el informe de 2020, examinó la necesidad de adoptar medidas urgentes encaminadas a conservar, proteger y restaurar la biosfera de la que dependen todas las especies, también el *Homo sapiens*, como también se refirió a los efectos devastadores del COVID-19 y la emergencia climática mundial en el disfrute de los derechos humanos, y el papel crucial que desempeñan los derechos humanos para catalizar medidas destinadas a proteger la naturaleza. Así destacó que la biodiversidad y los ecosistemas saludables son elementos fundamentales del derecho a un medio ambiente saludable, con lo cual buenas prácticas demuestran que existen medidas eficaces para proteger los derechos humanos y, al mismo tiempo, la naturaleza.

Sobre la pandemia por coronavirus (COVID-19), causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (SARS-CoV-2) indicó que "...se debe a una tormenta perfecta de acciones humanas que perjudican los ecosistemas y la biodiversidad, como la deforestación, el desmonte y la conversión de tierras para la agricultura, el comercio de especies silvestres, la expansión de la población humana, los asentamientos y la infraestructura, la intensificación de la producción ganadera y el cambio climático. (...) Los Gobiernos (...) [debían] prestar atención a las advertencias de los científicos a fin de adoptar medidas eficaces y equitativas para proteger la naturaleza y evitar repercusiones catastróficas en los derechos humanos. (...) Los epidemiólogos (...) [alertaron sobre] los peligros que plantean los coronavirus por lo menos desde 1998. En 2008, los científicos instaron a los Gobiernos a que prestaran más atención a las enfermedades infecciosas emergentes, con especial hincapié en las zoonosis, (...). En 2013, los científicos advirtieron de que cabía esperar que la transmisión acelerada de los coronavirus de murciélagos y animales a los seres humanos continuará y posiblemente se intensificará. En 2015, los expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) identificaron siete zoonosis emergentes que requerían una

investigación urgente debido a su potencial para causar emergencias de salud pública, entre otras, los “coronavirus altamente patógenos”. En 2018, los científicos publicaron un documento titulado “Murciélagos, coronavirus y deforestación”. Los Gobiernos no respondieron a esas advertencias...”³⁶

De manera similar, en 2017, más de 15.000 científicos de 184 Estados observaron que, en general, la humanidad no había avanzado lo suficiente en la solución de estos problemas ambientales anticipados y la mayoría de ellos estaban empeorando de una manera alarmante.³⁷ Y en 2019, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) llegó a la conclusión de que la constante devastación de la naturaleza estaba poniendo “en peligro la integridad planetaria y la capacidad de la Tierra para satisfacer las necesidades humanas”, afectándose el progreso hacia el 80 % de las metas de los ODS relacionadas con la pobreza, el hambre, la salud, el agua, las ciudades, el clima, los océanos y la tierra, dejando en entredicho que son más los Estados que no han cumplido ninguno de los Objetivos que habían establecido para proteger y conservar los ecosistemas y la biodiversidad.

Para lo cual un replanteamiento de los objetivos de la sociedad, pasaba por realizar cambios transformadores necesarios que nos hagan felices y tener una buena vida, pero también en cómo generamos y utilizamos la energía, los alimentos que comemos y cómo los producimos, la forma en que fabricamos los productos, cómo diseñamos nuestras ciudades y cómo podemos reducir y eliminar los residuos, porque cómo lo hagamos tendrá incidencia porque tanto la biodiversidad como los ecosistemas saludables son elementos sustanciales del derecho a un medio ambiente saludable.

Así lo reconocieron tribunales regionales, leyes y jurisprudencia nacionales, y así lo estableció la Opinión Consultiva, OC-23-17, 15 de noviembre de 2017 [párrafos 62 y 63], dictada por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en la que subrayó que “el derecho al medio ambiente sano (...), a diferencia de otros

³⁶ Naciones Unidas, Asamblea General, *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*, David R. Boyd, 75º período de sesiones, 15 de julio de 2020, ..., p.6.

³⁷ *Ibíd.*, p. 8

derechos, protege los componentes del medio ambiente, tales como bosques, ríos, mares y otros, como intereses jurídicos en sí mismos, aún en ausencia de certeza o evidencia sobre el riesgo a las personas individuales. Se trata de proteger la naturaleza y el medio ambiente no solamente por su conexidad con una utilidad para el ser humano o por los efectos que su degradación podría causar en otros derechos de las personas, como la salud, la vida o la integridad personal, sino por su importancia para los demás organismos vivos con quienes se comparte el planeta, también merecedores de protección en sí mismos. (...) 63. De esta manera, el derecho a un medio ambiente sano como derecho autónomo es distinto al contenido ambiental que surge de la protección de otros derechos, tales como el derecho a la vida o el derecho a la integridad personal.”³⁸ Luego en 2020, mediante sentencia de fecha 06 de febrero de 2020 recaída en el caso Comunidades indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina, la Corte Interamericana de Derechos Humanos concluyó que el derecho de los pueblos indígenas a un medio ambiente saludable había sido violado debido a la degradación de los bosques y la biodiversidad en su región.³⁹

El Relator especial en los párrafos 35 y 36 de su informe dedicó unas líneas en visibilizar las decisiones adoptadas por tribunales de todas las regiones del mundo, en las que determinó que el hecho de que los Estados no adopten medidas adecuadas para proteger la biodiversidad y los ecosistemas saludables podrían constituir en violación del derecho a un medio ambiente saludable, pero prefiero no abordarlo por no ser pieza fundamental en el ajedrez de impulsar un derecho a la energía solar, ya que, para lograr una buena calidad de vida para todos en armonía con la naturaleza se hace necesario aumentar la conservación de la biodiversidad, la restauración en gran escala de los ecosistemas degradados, y también una rápida transición a la energía limpia, entre otros.

³⁸ CIDH, Opinión Consultiva, OC-23-17, 15 de noviembre de 2017, disponible en https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf [Consulta: 17 de mayo de 2021].

³⁹ CIDH, sentencia de fecha 06 de febrero de 2020 recaída en el caso Comunidades indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina, disponible en https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf, [Consulta: 17 de mayo de 2021].

Por último, el informe de 2021, David R. Boyd⁴⁰ describió la disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente como uno de los componentes sustantivos del derecho a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, por cuanto, la crisis mundial del agua, su contaminación, escasez y desastres ocasionados por la misma, será uno de los principales desafíos del siglo XXI, porque tienen importantes repercusiones en un amplio abanico de derechos humanos, incluidos los derechos a la vida, la salud, el agua, el saneamiento, la alimentación, un medio ambiente saludable, la educación, un nivel de vida adecuado, el desarrollo y la cultura y los derechos del niño. Incluso el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales observó en el 2002 que “el agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos”⁴¹ y por tanto, el acceso al agua potable en cantidad suficiente y la salud de los ecosistemas son elementos sustanciales del derecho a un medio ambiente saludable, como en efecto lo han reconocido tribunales regionales, legislación y jurisprudencia nacionales, testimonio de ello fue la orden expedida a la República de Argentina por parte de la Corte Interamericana (2020) para que preparara, en un plazo máximo de un año, un estudio en el que se establecieran las medidas que debían aplicarse para la conservación del agua y para prevenir y remediar su contaminación, al considerar que los derechos de los pueblos indígenas a un medio ambiente saludable y al agua habían sido vulnerados por la tala ilegal y la ganadería⁴². El informe del Relator Especial también hizo referencia a decisiones emanadas de la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, y al Tribunal Europeo de Derechos Humanos coincidiendo en determinar que la contaminación del agua bien podría violar varios derechos humanos, incluido el derecho al disfrute de un medio ambiente saludable y protegido.

⁴⁰ David R. Boyd, profesor canadiense de derecho, políticas y sostenibilidad en la Universidad de Columbia Británica, fue nombrado Relator Especial de las Naciones Unidas sobre derechos humanos y medio ambiente para un período de tres años, que se inició el 1 de agosto de 2018.

⁴¹ Naciones Unidas, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 29º período de sesiones Ginebra, 11 a 29 de noviembre de 2002, *Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*, E/C.12/2002/11 del 20 de enero de 2003, disponible en <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf?view=1> [Consulta: 17 de mayo de 2021].

⁴² CIDH, sentencia de fecha 06 de febrero de 2020 recaída en el caso *Comunidades indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra)*, ..., p. 122.

Acá quisiera hacer un aparte en las recomendaciones realizadas a los Estados, y destacar la contenida en la letra k) relativa a aumentar la inversión en infraestructuras para el tratamiento de aguas residuales, de modo que sea posible, entre otras cosas, la recuperación de energía y el reciclado de nutrientes; y la ee) concerniente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la gestión del agua y de las aguas residuales mediante la gestión de la demanda, la reducción de pérdidas de agua en los sistemas de distribución, con la consecuente mejora de la eficiencia energética y la recuperación de energía, porque esta circunstancia nos anima a sostener que los derechos relacionadas con el disfrute del medio ambiente están relacionados con otros derechos, sin que dejemos por fuera, por tanto, el derecho a la energía y especialmente la solar.

En virtud de lo anterior, analizadas como fueron los distintos informes de la relatoría especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, desde 2018 a 2021, podemos advertir que si bien la mayoría de los Estados han reconocido el derecho a un medio ambiente saludable en sus constituciones, leyes y diversos tratados regionales en los que son partes y existe jurisprudencia nacional e interamericana que la reconoce como un derecho humano autónomo; sin embargo, aún no ha sido reconocido como tal a nivel mundial, esto es, no existe un “Pacto Mundial por el Medio Ambiente”, y ello, debilita la protección del derecho al medio a un ambiente sano.

Cónsono con lo anterior, podemos afirmar que el derecho humano a la vida y la salud, unido a los temas medioambientales y del cambio climático, se ampliarán en las próximas décadas, porque los Estados partes deberán adoptar políticas y medidas que amplíen los beneficios de las nuevas tecnologías en el disfrute de los derechos económicos, sociales y culturales, esto es, en un marco de derechos humanos y desde una perspectiva holística e integradora, por tanto, el derecho a la energía y en especial, al disfrute de un derecho humano a la energía solar será transnacional, porque en un futuro podrá ser proclamado como derecho humano conforme al Derecho Internacional Ambiental Global.

III. ¿Es posible lograr la transnacionalización del derecho de la energía solar como derecho humano para la conservación del medio ambiente?

No es mi pretensión, como es obvio, desarrollar en estas páginas una teoría del derecho transnacional de la energía solar como derecho humano para la conservación del medio ambiente, lo cual será parte de mi investigación doctoral, pero es una buena oportunidad para reflexionar sobre este tipo de cuestiones para repensarlas a la luz de la realidad jurídica actual, reconociendo las repercusiones que tuvo la incursión del virus del COVID-19 a nivel global, hasta el punto de haber producido un cambio de juego en el uso de las energías renovables para acelerar el fin de la energía de los combustibles fósiles en el sector eléctrico, obligando a la gobernanza ambiental transnacional a impulsar un nuevo paradigma energético.

Por ello, antes de darle respuesta al problema propuesto, me parece conveniente insistir en que debemos enfocarnos en un concepto de derecho de humano que aprehenda la comprensión del rol que este concepto desempeña dentro de la práctica global y lo que supone en su reivindicación, dado que siempre responderá a acciones y a circunstancias con el objeto de proteger a los individuos de las consecuencias relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, porque su violación será un asunto que concierne a la comunidad internacional, ya que, derechos humanos y medio ambiente son inherentemente interdependientes con otros derechos, en especial con el derecho a la energía solar.

Los problemas medioambientales como el cambio climático unido a los derechos humanos son temáticas propias de la globalización en general, que requieren una atención jurídica especial, con lo cual urge comprenderlo jurídicamente y con su consecuente regulación, que en modo alguno podrá ser abordada por un derecho internacional tradicional sino mediante un nuevo derecho de características universales o cosmopolitas que armonice los procesos de producción normativa con los de aplicación de la misma.⁴³

Turégano Mansilla nos advierte que "...Carecemos de una teoría del derecho capaz de explicar y evaluar esta realidad jurídica desbordante. (...) Lo transnacional apela a una pluralidad de actores y de espacios jurídicos que interaccionan para

⁴³ Jiménez, W., *Globalización del Derecho. Aspectos jurídicos y derechos humanos...*, p. 24.

crear, interpretar y ejecutar normas con las que se identifican mutuamente. Lo transnacional no se refiere solo a lo global o a lo supranacional, sino a la interdependencia de ambos con lo local y los espacios de tránsito. Ello se traduce en un cambio de enfoque o de perspectiva que se exige a cada operador jurídico: la gestión de la interrelación entre órdenes diversos orientada a la creación de espacios para la aproximación, la contestación y la innovación es una exigencia normativa y debe ser ponderada con el resto de valores jurídicos. A partir de ahí cambia el significado de los conceptos a los que ha de orientar su atención la teoría jurídica...”⁴⁴

Por tanto, al derecho evolucionar conforme los grupos e individuos diversos que luchan por reinterpretar, transformar y ampliar los derechos en un proceso jurídico-político amplio, como lo escribía Bobbio, la afirmación de los derechos en textos normativos será el punto de partida, pero no de llegada, porque para su realización efectiva y su universalización, en relación con los derechos humanos, el abordaje será histórico, visto que “...surgen gradualmente de las luchas que el hombre combate por su emancipación y de la transformación de las condiciones de vida que estas luchas producen» (Bobbio, 1991, p. 70)...”⁴⁵

Entonces, la transnacionalización implicará un cambio en la actitud ante la anomia que significa corroborar que muchas de esas luchas que el hombre combate como lo sería las relativas a los derechos humanos y medio ambiente con la interdependencia con otros derechos humanos, no se han realizado “...mediante la introducción del adecuado sistema de garantías ni a través del desarrollo de una cultura jurídica y política que tenga no solo una función cognoscitiva, sino también constitutiva y performativa, capaz de denunciar y superar las evidentes antinomias entre los principios normativos y la práctica jurídico-política y las lagunas de garantías capaces de asegurar la efectividad del paradigma constitucionalista...”⁴⁶

Por tal razón, estimo que bien podríamos acercarnos en dar una respuesta positiva a la transnacionalización del derecho de la energía solar como derecho

⁴⁴ Turégano Mansilla, *Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica*, Derecho PUCP: Revista de la Facultad de Derecho, N° 79, julio de 2017, disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0251-34202017000200010&script=sci_abstract, [Consulta: 16 de mayo de 2021].

⁴⁵ Turégano Mansilla, *Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica*,... p. 233.

⁴⁶ *Ibíd.*, p. 256.

humano para la conservación del medio ambiente, solo que se requerirá de un cosmopolitismo jurídico pluralista, en donde sostenibilidad y solidaridad seguirán los temas de debate global, porque "...desde la perspectiva económica, hoy en día también hay plena conciencia de la importancia de consolidación de la sostenibilidad. Esto porque la base de la producción depende necesariamente del sistema natural, es decir, que se genera por la naturaleza, en especial, la energía. La sostenibilidad en materia de transformación social es un concepto integrador e unificador. Esto implica la celebración de la unidad entre el hombre y naturaleza, con orígenes y destinos comunes, que presupone, por lo tanto, un nuevo paradigma..."⁴⁷

IV. Conclusión

Por sorprendente que parezca, a pesar del reconocimiento de la universalidad de los derechos humanos y, en particular de un derecho humano a un ambiente sano y equilibrado, existe un vacío en la protección efectiva a nivel internacional de un derecho energético ambiental y por supuesto, un derecho de energía solar, cuando son importantes temas globales y transnacionales de nuestra época, y de ello ha dado cuenta los informes emanados de la relatoría especial sobre derechos humanos y medio ambiente, indirectamente cuando abordó el derecho a respirar aire puro, la protección de la biosfera y la crisis mundial del agua, así como, se desprende de la "Nueva agenda urbana, Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos" que postula la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad, encontrándose entre ellos, la energía.

De allí que, los principios marco (obligaciones) no se agotarían solamente en las cuestiones ambientales, y menos predecir cómo estas obligaciones podrían evolucionar en lo sucesivo, pero el camino a transitar parte de aceptar –como lo hicieron los expertos– el cambio climático y sus efectos amenazan una amplia gama de derechos humanos, por lo que Estados y agentes privados tendrán importantes responsabilidades y obligaciones en materia de derechos humanos para revertir el daño causado y comprender que ante las graves consecuencias que generó la

⁴⁷ Paulo, M., Bodnar, Z. y otros, *Transnacionalización, sostenibilidad y el nuevo paradigma del derecho en el siglo XXI*, Opinión Jurídica, Vol. 10, N° 20, Julio-Diciembre de 2011 Medellín, Colombia, pp. 159-174.

pandemia globalmente, se debe procurar un derecho humano a la energía verde que coadyuve en la conservación del medio ambiente.

Cónsono con lo anterior, podemos afirmar que el derecho humano a la vida y la salud, unido a los temas medioambientales y del cambio climático, se ampliarán en las próximas décadas, porque los Estados partes deberán adoptar políticas y medidas que amplíen los beneficios de las nuevas tecnologías en el disfrute de los derechos económicos, sociales y culturales, esto es, en un marco de derechos humanos y desde una perspectiva holística e integradora, por tanto, el derecho a la energía y en especial, al disfrute de un derecho humano a la energía solar será transnacional, porque en un futuro podrá ser proclamado como derecho humano conforme al Derecho Internacional Ambiental Global.

Además, la propuesta de transnacionalidad del derecho humano a la energía solar busca superar la fragmentación observada, porque hemos podido corroborar que es más que el simple acceso a la energía y en ese sentido, la teorización de este derecho no puede limitarse a analizar y evaluar la progresiva institucionalización de instrumentos de garantía de derechos reconocidos en textos internacionales que existen de forma dispersas en muchas ocasiones, sino que también debe analizar y evaluar críticamente los instrumentos, las prácticas y los mecanismos procesales para la producción, la interpretación y la transformación de las normas jurídicas desde contextos plurales comunicados y flexibles, para dar paso a un Derecho Internacional Ambiental Global.

En virtud de lo anterior, siguiendo la opinión expresada por el profesor Pedro Nikken en 2007, con de visión de estadista, que además comparto "...En nuestro tiempo, la dignidad humana merece protección universal y se alza por encima del poder y más allá de las fronteras del Estado. La soberanía dejó de ser un pretexto legítimo para justificar la impunidad frente a la opresión. Es quizás el encuentro entre el planeta y el ser humano, que sugiere El Medio Divino de Teilhardt de Chardin. Como lo he hecho antes en esta misma cátedra de los Cursos Interdisciplinarios del Instituto Interamericano de Derechos Humanos, ratifico hoy mi convicción o, al menos, mi más viva esperanza, de que la transnacionalización de los derechos humanos será anotada por los historiadores del futuro como uno de los signos más destacados de la espléndida prerrogativa que se nos ha brindado de

ser testigos y protagonistas de lo que no es sólo la planetización del ser humano, sino más bien, con empuje de idealismo y de esperanzas, el de la humanización del planeta...⁴⁸

Referencias bibliográficas

- Asamblea General de las Naciones Unidas . «Consejo de Derechos Humanos, 46° período de sesiones (22 de febrero a 19 de marzo de 2021).» *Los derechos humanos y la crisis mundial del agua: contaminación del agua, escasez de agua y desastres relacionados con el agua, Informe del Relator Especial*. 19 de enero de 2021. <https://undocs.org/es/A/HRC/46/28> (último acceso: 17 de mayo de 2021).
- Asamblea General de las Naciones Unidas. «Consejo de Derechos Humanos, 22° período de sesiones, (A/HRC/22/43).» *Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*. 24 de diciembre de 2012.
https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.43_sp.pdf (último acceso: 16 de mayo de 2021).
- . «Consejo de Derechos Humanos, 37° período de sesiones, A/HRC/37/59 .» *Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*. 24 de enero de 2018. <https://undocs.org/es/A/HRC/37/59> (último acceso: 16 de mayo de 2021).
- . «Consejo de Derechos Humanos, informe del Relator Especial (A/74/161).» *Obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*. 15 de julio de 2019.
<https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/74/161> (último acceso: 12 de mayo de 2021).
- . «Consejo de Derechos Humanos, Resolución A/HCR/RES/19/10.» *Los derechos humanos y el medio ambiente*. 19 de abril de 2012.
<https://undocs.org/pdf?symbol=es/a/hrc/res/19/10> (último acceso: 16 de mayo de 2021).
- . «Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, David R. Boyd.» *75° período de sesiones* . 15 de julio de 2020. <https://undocs.org/es/A/75/161> (último acceso: 17 de mayo de 2021).
- Asamblea General de Naciones Unidas. «Consejo de derechos Humanos, (A/HRC/40/55) 40° período de sesiones (25 de febrero a 22 de marzo de 2019).» *La cuestión de las obligaciones de derechos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, Informe del Relator especial* . 8 de

⁴⁸ Nikken, P., *Derecho internacional y Derecho interno en materia de derechos humanos*, Conferencia presentada en el XXV Curso Anual Interdisciplinario del Instituto Interamericano de Derechos Humanos, en San José de Costa Rica, (9 al 20 de julio de 2007), disponible en https://www.iidh.ed.cr/multic/UserFiles/Biblioteca/IIDH/2_2010/XXVCurso_Inter_en_Derechos_Humanos_Discursos_ponencias/Nikken_707101606.pdf [Consulta: 17 de mayo de 2021].

enero de 2019. <https://undocs.org/es/A/HRC/40/55> (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Beitz, Charles R. *La idea de los derechos humanos*. Madrid, España: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A., 2012.

Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (E/C.12/ARG/CO/4). «Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.» *Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de la Argentina, 64° período de sesiones (24 de septiembre a 12 de octubre de 2018)*. 1° de noviembre de 2018. <https://undocs.org/sp/E/C.12/ARG/CO/4> (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Corte Interamericana de Derechos Humanos. «Caso Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. República de Argentina.» 6 de febrero de 2020. https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf (último acceso: 17 de mayo de 2021).

—. «Opinión Consultiva, OC-23-17, solicitada por la República de Colombia.» 15 de noviembre de 2017. https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Corte Suprema de Colombia. «Demanda generaciones futuras contra Ministerio de Ambiente.» 5 de abril de 2018. <https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2018/01/Fallo-Corte-Suprema-de-Justicia-Litigio-Cambio-Clim%C3%A1tico.pdf?x54537> (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Foro Económico Mundial. «Informe de perspectivas para el fomento de una transición energética eficaz.» abril de 2021. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2021.pdf (último acceso: 05 de mayo de 2021).

Foro Económico Mundial. «IRENA.» *Why renewables are the cornerstone of the energy transition*. 30 de abril de 2021. <https://www.weforum.org/agenda/2021/04/why-renewables-are-the-cornerstone-of-the-energy-transition/> (último acceso: 5 de mayo de 2021).

Halacy, Daniel O. *La nueva era de la energía solar*. Buenos Aires: Ediciones Marymar, 1975.

Jiménez, William Guillermo. «Globalización del Derecho. Aspectos jurídicos y derechos humanos.» *Revista Nova et Vetera* 20 (64). diciembre de 2011. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3896281.pdf> (último acceso: 16 de mayo de 2021).

Naciones Unidas, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. «(E/C.12/2002/11), 29° período de sesiones, Ginebra del 11 a 29 noviembre de 2002.» *Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*. 20 de enero de 2003. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf?view=1> (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Navarro, Consuelo. «El nuevo reto de las energías alternativas.» *Medio Ambiente & Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental* n° 5. 2001.

https://huespedes.cica.es/gimadus/05/reto_energias_alternativas.htm (último acceso: 5 de mayo de 2021).

Nikken, Pedro. «Derecho Internacional y Derecho interno en materia de derechos humanos.» *Conferencia presentada en el XXV Curso Anual Interdisciplinario del Instituto de Derechos Humanos, San José de Costa Rica*. 9 al 20 de julio de 2007. https://www.iidh.ed.cr/multic/UserFiles/Biblioteca/IIDH/2_2010/XXVCurso_Inter_en_Derechos_Humanos_Discursos_ponencias/Nikken_707101606.pdf (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Cruz, Paulo Márcio, Zenildo Bodnar, y Márcio Ricardo Staffen. 2014. «Transnacionalización, Sostenibilidad Y El Nuevo Paradigma Del Derecho En El Siglo XXI.» *Opinión Jurídica* 10 (20). <https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/553>. (último acceso: 17 de mayo de 2021).

Turégano Mansilla, Isabel. «Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica transnacional.» *Derecho PUCP*, n° 79. julio de 2017. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0251-34202017000200010&script=sci_abstract (último acceso: 16 de mayo de 2021).