

# PREPRINT

De conformidad con los artículos 12.2 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario y 37 de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se difunde la versión aceptada de la siguiente publicación de referencia:

Zambrano González, K. (2023). La ruta española hacia la descarbonización: ¿cumple España con sus compromisos internacionales en materia de cambio climático? *Anuario Español de Derecho Internacional*, núm. 39, pp. 629-674.

## **LA RUTA ESPAÑOLA HACIA LA DESCARBONIZACIÓN: ¿CUMPLE ESPAÑA CON SUS COMPROMISOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO?**

### ***THE SPANISH PATHWAY TO DECARBONISATION: IS SPAIN COMPLYING WITH ITS INTERNATIONAL CLIMATE CHANGE COMMITMENTS?***

**RESUMEN:** El cambio climático es uno de los problemas globales más severos que enfrenta la comunidad internacional. La ciencia es, cada vez, más concisa y, en la actualidad, no alberga prácticamente duda alguna de que el fenómeno del calentamiento global se debe mayormente a la intervención antropogénica en los ecosistemas y los insostenibles patrones de producción y consumo instaurados desde la Revolución Industrial. El marco jurídico internacional y europeo en materia de cambio climático ha realizado importantes avances y retrocesos durante los últimos años y, recientemente, España ha dado un impulso al cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos en la materia, pero, ¿son ambiciosos sus objetivos para hacer frente al reto global que se plantea?

**PALABRAS CLAVE:** cambio climático, neutralidad climática, transición energética, transición ecológica, cumplimiento de compromisos internacionales, Acuerdo de París, Pacto Verde Europeo.

**ABSTRACT:** Climate change is one of the most global severe problems faced by the international community. Science is increasingly concise and there is now little doubt that the phenomenon of global warming is largely due to anthropogenic intervention in ecosystems and the unsustainable patterns of production and consumption that have been in place since the Industrial Revolution. The international and European legal framework on climate change has made significant progress and setbacks in recent years, and Spain has recently given a boost to the fulfilment of its international commitments on climate change, but are its objectives ambitious enough to meet the global challenge?

**KEYWORDS:** climate change, climate neutrality, energy transition, green transition, international commitments, Paris Agreement, European Green Deal.

**SUMARIO: I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES. II. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL: UNA CUESTIÓN DE RESPONSABILIDAD CON EL PRESENTE Y RETOS PARA EL FUTURO.** 1. Análisis jurídico de la ley española de cambio climático y transición energética. A) Disposiciones generales. B) Objetivos y planificación de la transición energética. C) Energías renovables y eficiencia energética. D) Transición energética y combustibles. E) Movilidad sin emisiones y transporte. F) Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático. G) Medidas de transición justa. H) Recursos en el ámbito nacional. I) Educación, investigación e innovación. J) Gobernanza y participación pública. **III. HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA: LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESCARBONIZACIÓN A LARGO PLAZO.** 1. Las oportunidades de la neutralidad climática. A) Los planes de mitigación y la priorización de las energías renovables. a) La descarbonización sectorial de la Estrategia a Largo Plazo. 1. La descarbonización del sector eléctrico. 2. La descarbonización de la movilidad. 3. La descarbonización de la edificación. 4. La descarbonización de la industria. 5. La descarbonización de los sectores difusos. b) Residuos, aguas residuales y gases fluorados. c) Factores transversales de la neutralidad climática. **IV. LA ADAPTACIÓN DE ESPAÑA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO. V. EL FENÓMENO DE LA LITIGACIÓN CLIMÁTICA COMO CLAVE PARA FORZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES EN LA JURISDICCIÓN ESPAÑOLA. VI. CONSIDERACIONES FINALES.**

## **I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES**

Según apuntó el Sexto Informe de Evaluación presentado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (en adelante, IPCC)<sup>1</sup>, albergar dudas sobre la existencia y origen del calentamiento global antropogénico actual es, a día de hoy, una idea prácticamente incuestionable, por no hablar de que refleja una torpeza inequívoca, propio de necios –o necias– que arguyen contra años de investigación científica, además de demostrar una clara falta de sensibilidad frente a un problema de interés general para las generaciones presentes y futuras, y que está dejando ya –y continuará dejando– graves consecuencias en todas las regiones del mundo. Más allá de la visión –prácticamente apocalíptica– que nos depara durante las próximas décadas –guerras incluidas–, la relación entre el clima, la energía y sus implicaciones jurídico-internacionales, empieza a ser más evidente y compleja. De hecho, en la carrera por avanzar hacia la neutralidad climática y la transición energética –y ecológica–, cierro estas páginas, con el visto bueno de la Comisión Europea al acuerdo «H2MED» que interconectará a Portugal, España y Francia, mediante la apertura de un corredor de energía verde que transportará el hidrógeno renovable como un Proyecto de Interés Común (PIC).

A pesar de que el presente estudio no tiene por objeto ahondar en la base científica del problema, de manera breve y concisa, y con ánimo de facilitar la comprensión de los próximos párrafos, pretendo ilustrar al lector sobre las complejidades que abordan nuestro sistema climático y que son objeto de regulación en el foro internacional. Como es sabido, nuestra

---

<sup>1</sup> IPCC. “Summary for Policymakers”, en Masson-Delmonte, V. y otros (eds.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2021, pp. 1-40, p. 4.

atmósfera es una «masa gaseosa que gravita sobre nuestro planeta»<sup>2</sup>. Es un patrimonio común, único en todo el sistema solar, compuesto esencialmente por determinados gases que permiten la habitabilidad en el planeta. Entre éstos, cabe destacar la presencia, casi íntegra, de nitrógeno y oxígeno, pero también de «oligogases como el argón, el helio y los gases de efecto invernadero (GEI) como el dióxido de carbono y el ozono, además de vapor de agua en cantidades muy variables, así como los aerosoles»<sup>3</sup>. Sin embargo, desde inicios de la Revolución Industrial, el volumen de los GEI se ha desequilibrado, poniendo en riesgo la estabilidad del período interglaciar del planeta –el Holoceno– y en consecuencia, ha dado paso a un aumento de las temperaturas sin precedentes que causa el cambio climático y sus efectos adversos.

En el contexto jurídico, la degradación ambiental ha sido, claramente, objeto de preocupación entre los Estados y en particular, las cuestiones entorno a la protección atmosférica y el cambio climático. En este sentido, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC o Convención marco), en su artículo 1.2, indicó que «por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables». La preocupación de la comunidad internacional por el clima cambiante se ha transformado, actualmente, en una alarma que obedece a la urgencia de no superar el aumento de la temperatura media global en 2 °C y proseguir los esfuerzos para limitarlo en 1,5 °C, según el artículo 2 del Acuerdo de París. Ello implica transformar las sociedades actuales a unas más resilientes a los efectos adversos de la variabilidad del clima, así como erigir el camino hacia el paradigma del desarrollo sostenible.

Todo ello conlleva, como bien apunta el Profesor García San José, a un tránsito del Derecho Internacional del Medio Ambiente (DIMA) de «una perspectiva bilateral y transfronteriza a otra regional y global»<sup>4</sup>. Con todo, en el seno de la comunidad internacional, podemos hallar tres instrumentos principales vinculados al desarrollo progresivo de la regulación climática. El primero de ellos es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre

---

<sup>2</sup> LEDESMA JIMENO, M. *Principios de meteorología y climatología*. Madrid, Paraninfo, 2011, p. 1.

<sup>3</sup> BENAVIDES BALLESTEROS, H. O. y LEÓN ARISTIZÁBAL, G. E. *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático*. Bogotá. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, p. 8.

<sup>4</sup> GARCÍA SAN JOSÉ, D., “La humanidad como catalizadora de obligaciones omnium et erga omnes en la lucha contra el cambio climático”, *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, núm. 43, 2022, pp. 1-27, p. 2.

el Cambio Climático (CMNUCC)<sup>5</sup>; el segundo es el Protocolo de Kyoto<sup>6</sup> y, el último, el Acuerdo de París<sup>7</sup>, cuyo cambio de enfoque respecto a su antecesor, ha planteado dudas en torno a su consideración como Tratado, según la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados (CVDT), cuestión que ha sido zanjada finalmente por la doctrina<sup>8</sup>.

Desde el punto de vista regional, el modelo de elaboración y gestión de la política climática de la Unión Europea (UE) ofrece, en mi opinión, un modelo gradual en lo que respecta al cumplimiento de los compromisos climáticos derivados de los instrumentos internacionales previamente enunciados. De hecho, en diciembre de 2019, la Comisión Europea presentó el Pacto Verde Europeo (PVE) sentando las bases de su plan estratégico para lograr la neutralidad climática en 2050, adoptando el Reglamento europeo que establece el marco para lograr la neutralidad climática<sup>9</sup>. A pesar de que la UE lidera la adopción de medidas para lograr la neutralidad climática, existen determinados elementos ausentes –o no tan presentes– en el PVE. Es el caso del absoluto silencio al respecto de la regulación de las futuras migraciones climáticas, que dejaría consecuencias irreparables como el acceso limitado a tierras habitables, agua potable y medios de subsistencia, en el peor de los casos, apátridas *de facto*<sup>10</sup>, así como la dependencia energética proveniente de países terceros como Rusia y del que ya se han palpado las primeras consecuencias, la falta de integración de políticas de género asociadas al cambio climático o el silencio ante una mayor ambición en los objetivos de mitigación de los GEI. Todas estas omisiones bien podrían promover un incremento de los litigios por el clima en algunos Estados miembros de la UE, –como ya está ocurriendo– y consecuentemente, podrían generar un panorama de incertidumbre y disparidad de las decisiones judiciales finalmente adoptadas.

---

<sup>5</sup> Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 9 de mayo de 1992, *BOE*, núm. 27, de 1 de febrero de 1994, pp. 3125-3136.

<sup>6</sup> Protocolo de Kyoto, de 11 de diciembre de 1997, *BOE*, núm. 33, de 8 de febrero de 2005, pp. 4131-4143.

<sup>7</sup> Acuerdo de París, de 12 de diciembre de 2015, *BOE*, núm. 28, de 2 de febrero de 2017, pp. 7703-7727.

<sup>8</sup> FERRER LLORET, J., “El arreglo de controversias en el Acuerdo de París de 2015”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra el cambio climático. Una aproximación desde la perspectiva del Derecho*. Tirant lo Blanch, 2020, pp. 225-250, p. 228. También, RODRIGO HERNÁNDEZ, A. J., “El Acuerdo de París sobre el cambio climático: un nuevo tipo de tratado de protección de intereses generales”, en Borrás Pentinat, S. y Villavicencio Calzadilla, P. (eds.). *el Acuerdo de París sobre el cambio climático: ¿un acuerdo histórico o una oportunidad perdida?*, pp. 69-98, pp. 74-76.

<sup>9</sup> Reglamento 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n° 401/2009 y (UE) 2018/1999

<sup>10</sup> BORRÁS PENTINAT, S. y VILLAVICENCIO-CALZADILLA, P. “El principio de no devolución en tiempos de emergencia climática: una revisión necesaria para la protección del refugio y el asilo climático. *Revista Española de Derecho Internacional*, 73, pp. 399-407, p. 400.

En el marco regulador descrito se inserta la emergente legislación española sobre el clima y la energía. En este sentido, la finalidad principal de esta investigación se centra en analizar cuál es el estado actual de la normativa española sobre el clima y si ésta cumple con suficiencia los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, tanto en lo referente a la mitigación o reducción de la liberación de los GEI a la atmósfera, como en lo que respecta a las medidas de adaptación al cambio climático. Además, este estudio realiza un somero tratamiento a los litigios climáticos que se sustancian actualmente en determinados Estados y que han sido debatidos de forma excelente en nuestra doctrina<sup>11</sup>.

## **II. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL UNA CUESTIÓN DE RESPONSABILIDAD CON EL PRESENTE Y RETOS PARA EL FUTURO**

Para España, la lucha global contra el cambio climático constituye no sólo un compromiso a nivel internacional por ser Parte en la CMNUCC, el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París, sino también a nivel regional, como Estado miembro de la UE. Ello conduce al hecho de que «no puede quedarse atrás» en la adopción de políticas climáticas que garanticen una transición y profunda descarbonización antes de la mitad de este siglo. Más aún teniendo en cuenta el elevado grado de vulnerabilidad que experimentará el territorio español durante los años venideros.

Teniendo en cuenta la normativa multinivel existente en materia de cambio climático, a lo largo de los próximos párrafos, el presente estudio abordará los instrumentos españoles adoptados con motivo de dar cumplimiento a los compromisos internacionales con vistas a arrojar luz sobre el enfoque nacional adoptado que hará frente al reto global que comporta la neutralidad climática. Así, siguiendo la misma hoja de ruta presentada por la Comisión Europea con el PVE, España ha desarrollado un marco estratégico sobre energía y clima que incluye medidas de mitigación de los GEI como las referentes a la adaptación al cambio climático: (i) la reciente Ley de Cambio Climático y Transición Energética<sup>12</sup> (LCCTE); (ii) el Plan Nacional

---

<sup>11</sup> Al respecto, MARTÍNEZ PÉREZ, E. “Las condiciones de admisibilidad de las demandas climáticas en el ámbito de los sistemas regionales y universales de protección de los derechos humanos”, en FERNÁNDEZ EGEA, R. M. y MACÍA MORILLO, A. *El derecho en la encrucijada: los retos y oportunidades que plantea el cambio climático*. [Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid (AFDUAM) 26]. Boletín Oficial del Estado, Universidad Autónoma de Madrid, (ed.) 2022, pp. 407-430; MARTÍNEZ PÉREZ, E. *La tutela ambiental en los sistemas regionales de protección de los derechos humanos*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2017; DE VÍLCHEZ MORAGUES, P. *Climate in Court. Defining State Obligations on global Warming Through Domestic Climate Litigation*, Cheltenham, Elgar, 2022.

<sup>12</sup> Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. *BOE*, núm. 121, de 21 de mayo de 2021.

Integrado de Energía y Clima 2021-2030<sup>13</sup> (PNIEC)<sup>14</sup>; (iii) la Estrategia de descarbonización a largo plazo, 2021-2050<sup>15</sup> (ELP)<sup>16</sup>; (iv) la Estrategia de transición justa (ETJ); (v) la Estrategia de pobreza energética (EPE); y (vi) el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC).

## **1. Análisis jurídico de la Ley española de cambio climático y transición energética**

Como ha indicado la Vicepresidenta cuarta del Gobierno español y Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Ley española de cambio climático ha llegado con un retraso de, al menos, 10 años en el tiempo<sup>17</sup>. Es más, pese a conocerse la urgencia climática, la LCCTE es, manifiestamente poco ambiciosa y «de mínimos». Está formada por un preámbulo y cuarenta artículos distribuidos en nueve títulos, nueve disposiciones adicionales, tres disposiciones transitorias y quince disposiciones finales que abordaré en las próximas párrafos.

### **A) Disposiciones generales**

El título preliminar de la LCCTE recoge disposiciones relativas al objeto y a los principios rectores de la Ley, si bien conviene destacar que la finalidad principal de la LCCTE, cuenta con

---

<sup>13</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima*. MITERD, Madrid, 2020. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto\\_tcm30-508410.pdf](https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf). [Última consulta, 19 de septiembre de 2022].

<sup>14</sup> De conformidad con el artículo 4 de la LCCTE, “el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) es la herramienta de planificación estratégica nacional que integra la política de energía y clima, y refleja la contribución de España a la consecución de los objetivos establecidos en el seno de la UE en materia de energía y clima, de conformidad con lo establecido en la normativa de la UE. Será aprobado por Real Decreto del Consejo de Ministros, a propuesta de la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico». El primer PNIEC abarcará el período 2021-2030 y su contenido mínimo comprenderá: a) los objetivos y contribuciones cuantitativas ajustados a la ley, a nivel nacional y sectorial, de reducción de emisiones de los GEI y absorciones por los sumideros, de energías renovables y de eficiencia energética, garantizando todos los sectores de la economía; b) las políticas y medidas necesarias para lograr los objetivos; y c) objetivos contemplados en la normativa de la UE sobre la estructura y contenido de los PNIEC.

<sup>15</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización a largo plazo 2050. Estrategia a largo plazo para una economía española, moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050*. [https://ec.europa.eu/clima/sites/its/its\\_es\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/its/its_es_es.pdf). [Última consulta, 19 de septiembre de 2022].

<sup>16</sup> El artículo 5 de la LCCTE delega en el Gobierno central la competencia para aprobar una Estrategia de Descarbonización a 2050. En la actualidad, esta hoja de ruta es la ELP 2021-2050, contemplándose una revisión de la misma cada cinco años –desde su presentación– que incluya, al menos, un objetivo intermedio de mitigación de emisiones de los GEI en 2040.

<sup>17</sup> PLANELLES, M. y GUIMÓN P., “Teresa Ribera: “España llega con retraso, deberíamos haber tenido hace 10 años la ley de cambio climático”. *El País* (13 de mayo de 2021). Disponible en: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-05-13/teresa-ribera-espana-llega-con-retraso-deberiamos-haber-tenido-hace-diez-anos-la-ley-de-cambio-climatico.html>. [Última consulta 22 de septiembre de 2022].

distintas vertientes absolutamente inspiradas en el Acuerdo de París. Así, en primer lugar, pretende asegurar el cumplimiento de este Acuerdo mediante la adopción de un texto legislativo que, *a priori*, persigue una limitación del aumento de las temperaturas; en segundo lugar, la LCCTE aspira a facilitar el proceso de descarbonización de la economía española, a la vez que promueve el tránsito hacia una economía circular; y en tercer lugar, la LCCTE tiene por objeto promover la adaptación a los impactos del cambio climático e implantar un modelo de desarrollo sostenible que contribuya a la generación de empleo y a la reducción de las desigualdades.

En lo concerniente a los principios rectores sobre los que se desarrollan las disposiciones de la LCCTE, además de los incluidos en la normativa internacional y europea, menciona expresamente los siguientes: (i) el desarrollo sostenible; (ii) la descarbonización de la economía española; (iii) protección del medio ambiente, preservación de la biodiversidad y aplicación del principio «quien contamina, paga»; (iv) cohesión social y territorial; (v) resiliencia; (vi) protección y promoción de la salud pública; (vii) accesibilidad universal; (viii) protección especial a los colectivos vulnerables y a la infancia; (ix) igualdad; (x) mejora de la competitividad de los sectores productivos y certidumbre para las inversiones; (xi) precaución; (xii) no regresión; (xiii) la mejor y más reciente evidencia científica disponible; (xiv) calidad y seguridad de suministro de energía; y (xv) cooperación, colaboración y coordinación entre las Administraciones Públicas.

Pese a que se trata, fundamentalmente, de principios con un carácter integrador a todos los ámbitos de la transición, la concreción de este *numerus clausus* de principios podría plantear inconvenientes, ya que impiden un amplio arbitrio de los jueces a la hora de dictar sentencias en los emergentes litigios climáticos.

## B) Objetivos y planificación de la transición energética

Como bien indica el artículo 4.1 del Acuerdo de París, las Partes «se proponen lograr que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero alcancen su punto máximo lo antes posible (...) para alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros en la segunda mitad del siglo (...)». Pese a la ambigüedad del precepto, que deja al arbitrio de las Partes alcanzar «lo antes posible» el nivel máximo de emisiones, éstas deberán adoptar un plan estratégico, según el que establezcan objetivos de mitigación de los GEI cuantificados por períodos determinados. En el caso de

España, este Plan, además, contempla objetivos coincidentes con el Reglamento (UE) 2021/1119 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática.

De esta forma, la LCCTE parece establecer cuatro objetivos mínimos nacionales – intermedios– para el año 2030, previamente contemplados en el PNIEC 2021-2030<sup>18</sup>. Dichos objetivos son:

- a) Reducir en el año 2030 las emisiones de los GEI del conjunto de la economía española en, al menos, un 23% respecto del año 1990.
- b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42%.
- c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 74% de generación a partir de energías de origen renovables.
- d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5%, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria<sup>19</sup>.

Ahora bien, en lo referente al objetivo a largo plazo, la LCCTE presenta un escenario, tal vez demasiado optimista. En este sentido, su artículo 3.2 indica que: «antes de 2050 y en todo caso, en el más corto plazo posible, España deberá alcanzar la neutralidad climática (...) y el sistema eléctrico deberá estar basado, exclusivamente, en fuentes de generación renovable». Así, las energías renovables se presentan como una de las principales herramientas en la lucha contra el cambio climático, muy a pesar de que su origen se remonta a la crisis del petróleo de la década de 1970<sup>20</sup>. Con todo, sin lugar a duda, la LCCTE plantea objetivos difícilmente logrables y contradictorios, sobre todo si tenemos en cuenta que la propia ELP elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) indica que «la incertidumbre se incrementa conforme el horizonte temporal estudiado es más lejano»<sup>21</sup> y que la ELP «verifica la reducción de emisiones de los GEI de un 90% en el año 2050 respecto al año 1990»<sup>22</sup>.

---

<sup>18</sup> Entre las previsiones contempladas en el PNIEC 2021-2030 se encuentran también: (i) la reducción en, al menos, un 23% de los GEI para el conjunto de la economía española; (ii) la generación eléctrica renovable en 2030 de un 74% del total; (iii) una presencia de las renovables en el uso final de la energía de un 42%; y (iv) el 39,5% de mejora de la eficiencia energética en 2030. Sin embargo, el PNIEC no determina claramente la distribución total de la potencia instalada por las distintas renovables para el período contemplado en el Plan, ya que en todo caso ello dependerá de la evolución de los costes, así como de la viabilidad y flexibilidad de su implantación. Asimismo, conviene destacar que en términos de potencia, para el año 2030 el PNIEC prevé que el total instalada en el sector eléctrico sea de 161 GW. Véase MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Plan Nacional Integrado (...)*, cit. supra, p. 12.

<sup>19</sup> Artículo 3.1. de la LCCTE.

<sup>20</sup> RUGOSO, M. “El cambio climático y el Derecho de la energía”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra el (...)*, op. cit., pp. 111-127, p. 119.

<sup>21</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización a largo plazo 2050 (...)*, cit. supra, p. 20.

<sup>22</sup> *Ibidem*.



Adicionalmente, la LCCTE prevé la revisión –al alza– de los objetivos contemplados por parte del Consejo de Ministros, en consonancia con las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (CP/RA); la normativa emanada de la UE; la adaptación a la evolución de los avances tecnológicos y científicos; y la necesidad medioambiental, económica o social. Es importante señalar que dicha revisión sólo podrá realizarse en aumento, teniendo en cuenta que uno de los elementos clave del Acuerdo de París es la progresividad y la ambición en la adopción de las políticas climáticas y en todo caso, la LCCTE fija el año 2023, como el período en el que se iniciará la primera revisión de sus objetivos<sup>23</sup>. De igual forma, y previa adopción de la LCCTE, el PNIEC 2021-2030 ya contempló una revisión de estos objetivos para así dar respuesta tanto al profundo proceso de descarbonización, como al despliegue de las energías renovables<sup>24</sup>. De hecho, la LCCTE instrumentaliza el PNIEC 2021-2030, dotándolo de naturaleza jurídica en forma de Ley.

### C) Energías renovables y eficiencia energética

Como he puesto de relevancia en las notas introductorias de este estudio, las implicaciones jurídico-internacionales entorno al clima y la energía se estrechan, cada vez más, con mayor frecuencia. Ello encuentra su fundamento en que el 80% de las emisiones globales de los GEI provienen del área de la energía. La respuesta para atajar gran parte del problema comporta no sólo la necesidad de incorporar energías «no contaminantes» y «asequibles», como determina el séptimo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>25</sup>, sino además de garantizar el acceso a la energía, erradicar el riesgo de pobreza energética<sup>26</sup> y de planificar un mejor sistema de gobernanza entorno a ella.

---

<sup>23</sup> Artículo 3.5 de la LCCTE.

<sup>24</sup> Según el PNIEC, en la década de 2021 a 2030, y como resultado de la aplicación de las medidas del PNIE, se prevé una reducción de emisiones de, al menos, el 23% respecto a los niveles de 1990. No obstante, para los escenarios proyectados de los sectores difusos, es decir, aquéllos no sujetos al comercio de emisiones como el transporte, la agricultura, los residuos, entre otros, se prevé una mitigación del 39% con respecto a los niveles del año 2005; mientras que los incluidos en el marco del comercio de emisiones, podrían alcanzar una disminución del 61% con respecto a 2005. Véase MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Plan Nacional Integrado (...)*, cit. supra, p. 12.

<sup>25</sup> Véase la Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, en su septuagésimo período de sesiones: *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. En NU doc.: A/RES/70/1, de 21 de octubre de 2015.

<sup>26</sup> Según los Profesores Bouzarovski y Petrova, el término «pobreza energética» se ha utilizado tradicionalmente para englobar los problemas de acceso inadecuado a la energía en los países en desarrollo, lo que implica una serie de problemas económicos, de infraestructura, de equidad social, de educación y de salud (...). Al mismo tiempo, señalan la asimilación de marcos de pobreza energética para encuadrar los problemas del mundo desarrollado en el nexo de la eficiencia energética y la asequibilidad, utilizándose este término ampliamente para describir los problemas de privación de energía doméstica en muchos países europeos, como Alemania, Bélgica, Grecia, España, Polonia y Eslovaquia, mientras que la noción de «precariedad energética» se ha consagrado en las políticas

Sin duda alguna, el panorama energético europeo actual vive momentos convulsos. No sólo por el riesgo en la seguridad de abastecimiento de la energía, sino por el contexto en el que se enmarca desde la agresión de Rusia contra Ucrania y que ha supuesto una aceleración de la transición energética en el territorio de la Unión. Teniendo en cuenta estas premisas, el análisis del título II de la LCCTE relativas a la generación de electricidad con energías provenientes de fuentes renovables y el impulso de la eficiencia energética de los edificios, supone avanzar acorde al sendero marcado por el PVE y por ende, con los compromisos asumidos en el Acuerdo de París.

En el mismo preámbulo de la LCCTE se hace referencia al importante papel que desempeñará la tecnología hidráulica no fluyente<sup>27</sup> y, en concreto, señala como ventajas su rápida respuesta y gestionabilidad, además de contar con la garantía del suministro en todo momento. Si bien la energía hidráulica comporta beneficios en lo concerniente a la introducción de las renovables y, en consecuencia, contribuye a los objetivos de mitigación de los GEI, su despliegue conlleva una serie de desventajas, a saber, el impacto medioambiental que conlleva la construcción de centrales hidroeléctricas que puedan alterar gravemente los diferentes ecosistemas y a la biodiversidad, por no hablar del coste y el alto volumen de inversión que requieren, a lo que se añadiría la dificultad de obtener recursos hídricos durante los períodos de mayor sequía. De hecho, el propio MITERD es consciente de los impactos del cambio climático

---

y discursos oficiales en Francia. El término «pobreza energética» también está incorporado en el «Tercer Paquete Energético» de la UE, así como en el Observatorio de Pobreza Energética de la Comisión Europea que la describe como «una forma distinta de pobreza asociada a una serie de consecuencias adversas para la salud y el bienestar de las personas, con enfermedades respiratorias y cardíacas, y la salud mental, exacerbada debido a las bajas temperaturas y al estrés asociado a las facturas energéticas inasequibles. De hecho, la pobreza energética tiene un efecto indirecto en muchos ámbitos políticos, como la salud, el medio ambiente y la productividad». Basándose en la Recomendación de la Comisión sobre la pobreza energética, se define a esta situación como «la situación en la que los hogares no pueden acceder a los servicios energéticos esenciales». BOUZAROVSKI, S. y PETROVA, S., “A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary”, *Energy Research & Social Science*, núm. 10(2015), 2015, pp. 31– 40, p. 31; EU Energy Poverty Observatory. *What is energy poverty?*. Disponible en: <https://www.energypoverty.eu/about/what-energy-poverty>; Recomendación (UE) 2020/1563 de la Comisión, de 14 de octubre de 2020, sobre la pobreza energética. DO L 357/35, de 27 de octubre de 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020H1563&from=ES>. [Última consulta, 27 de septiembre de 2022].

<sup>27</sup> La energía hidráulica se obtiene a partir del movimiento del agua. Ello se debe en gran medida al aprovechamiento de la energía cinética y potencial de los saltos de agua o corrientes. El movimiento del agua contribuye a la activación o giros de una serie de turbinas conectadas a un transformador, lo que daría lugar a la producción de electricidad. Este tipo de energía puede obtenerse a partir de diferentes modos: (i) mediante la construcción de presas que retengan los caudales y los controlen por un sistema de bombeo, de forma que con la liberación del agua –y el salto de la misma– dé paso a la producción de electricidad; (ii) a partir de las corrientes de los ríos, aprovechadas para la activación de las turbinas y la generación de electricidad; y (iii) mediante la utilización de energías marinas renovables (maremotriz y undimotriz).

sobre los recursos hídricos y de las proyecciones durante los próximos años. En este sentido, señala que:

«Los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos no solo dependen de los cambios en la magnitud de las aportaciones de la precipitación al ciclo hidrológico, sino que también vienen condicionados por el reparto temporal de la precipitación y los cambios en la temperatura, así como por el uso y cobertura del suelo. El cambio climático, debido al aumento de la temperatura y la disminución de la precipitación que se anticipa en España (...), provocará con una elevada probabilidad una menor disponibilidad de recursos hídricos, lo cual podría coincidir con una respuesta hacia una mayor demanda del uso consuntivo dominante del agua en España, el regadío, debido a una mayor evapotranspiración. Se espera, por tanto, que los impactos en los recursos hídricos tengan efectos sobre la gestión de los recursos a lo largo de todo el ciclo hídrico, lo cual a su vez tendrá una respuesta en el ciclo hidrológico, ya que la demanda de los recursos en sí afecta al mismo sistema hídrico»<sup>28</sup>.

Resulta pues, discutible la promoción de las centrales hidroeléctricas reversibles a la que alude el artículo 7 de la LCCTE, si se atiende concretamente a los efectos adversos del cambio climático sobre los recursos hídricos en España a corto, medio y largo plazo, sencillamente porque su viabilidad es más limitada respecto a otras energías, también renovables y menos costosas.

Por otra parte, el artículo 8 contempla un marco facilitador del uso eficiente de la energía, gestión de la demanda y uso de energía procedente de fuentes renovables en el ámbito de la edificación. Además, este precepto se ha redactado en consonancia con la estrategia europea de la eficiencia energética de los edificios, impulsada tras el PVE a fin de aumentar la mitigación de los GEI y cumplir con los objetivos establecidos en el Acuerdo de París<sup>29</sup>.

#### D) Transición energética y combustibles

El sector de la energía y los combustibles, junto al de la movilidad y transporte, son claves en la transición ecológica y energética global y regional. Las emisiones de los GEI en el

---

<sup>28</sup> LÓPEZ.GUNN, E., “El impacto del cambio climático en los recursos hídricos”, en Sanz, M. J. & Galán, E. (Eds.). *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid, 2021, p. 27.

<sup>29</sup> Al igual que otros sectores, el sector de la construcción también tiene un gran impacto en el medio ambiente. De hecho, según datos del Eurostat de 2016, este sector es responsable de más del 35% del total de residuos generados en la UE, estimándose que es responsable del 5% y el 12% de las emisiones totales de los GEI. En este contexto, la propuesta de la Comisión consiste promover los principios de la circularidad en todo el ciclo de vida de los edificios. Para ello, la Comisión deberá revisar el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (DO L 88, de 04 de abril de 2011). Asimismo, entre las medidas más destacadas de esta Estrategia, destacan la promoción de iniciativas para reducir el sellado del suelo, rehabilitar solares abandonados o contaminados e impulsar el uso seguro, sostenible y circular de suelos excavados. Esta estrategia será también parte de la iniciativa «Oleada de renovación» con miras a una mejora significativa de la eficiencia energética.

territorio de la UE representan más de la cuarta parte de las emisiones totales. Por ello y a pesar de que la UE ha presentado sus objetivos de descarbonización del sector del transporte para 2030, 2035 y 2040, es preciso indagar cuáles son las proyecciones españolas en la materia.

Para empezar, el artículo 9.1 de la LCCTE indica que a partir de la entrada en vigor «no se otorgarán nuevas autorizaciones de exploración, permisos de investigación de hidrocarburos o concesiones de explotación para los mismos»; tampoco nuevas autorizaciones para cualquier actividad para la explotación de hidrocarburos en la que esté prevista la utilización de la fracturación hidráulica de alto volumen ni en el territorio nacional, incluido el mar territorial, ni en la zona económica exclusiva (ZEE), ni en la plataforma continental. Esta medida afectará únicamente a las nuevas autorizaciones que se inicien con posterioridad a la entrada en vigor de la LCCTE quedando, por tanto, excluidas todas aquéllas que se hayan solicitado previamente a este momento.

Por otra parte, el artículo 9.2 de la LCCTE contempla la posibilidad de que las concesiones otorgadas puedan reconvertir sus instalaciones o de su ubicación para otros usos del subsuelo, siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Real Decreto de otorgamiento y la persona o entidad interesada haya presentado ante el MITERD un informe sobre el potencial de reconversión y el mantenimiento del empleo. Esta situación exige el establecimiento de un procedimiento de vigilancia que no se contempla actualmente, pero que en todo caso deberá cumplir con los principios de independencia y transparencia a fin de que se puedan formular las alegaciones pertinentes.

Una situación semejante se refleja en lo concerniente a la investigación y aprovechamiento de yacimientos de minerales radiactivos. No se admitirán nuevas solicitudes para el otorgamiento de permisos de exploración, investigación o concesiones directas de explotación, ni de sus prórrogas. Paradójicamente, España se desmarca del acto delegado presentado por la Comisión Europea en el marco del Reglamento de Taxonomía<sup>30</sup>, para acelerar la descarbonización, según el que contempla específicamente incluir a la energía nuclear y al gas natural en la lista de actividades económicas recogidas.

---

<sup>30</sup> Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. DO L198/13, de 22 de junio de 2020.

Otra cuestión destacable reside en la aplicación de beneficios fiscales a productos energéticos de origen fósil que, *a priori*, deberán estar justificados por motivos de interés social o económico o bien como consecuencia de la «inexistencia de alternativas tecnológicas».

En adición a las disposiciones anteriores, se introducen nuevos preceptos en línea con las estrategias europeas sobre que fomentan la introducción de los gases renovables, entre los que se incluyen el biogás, el biometano, el hidrógeno y «otros combustibles en cuya fabricación se hayan usado exclusivamente materias primas y energía de origen renovable o permitan la reutilización de residuos orgánicos o subproductos de origen animal o vegetal»<sup>31</sup>. Asimismo, el desarrollo de los gases renovables durante la transición energética exigirá, por un lado, la aprobación de planes específicos en la materia; y por otro lado, el establecimiento de objetivos en los planes de fomento que deberán ser incluidos en los PNIEC.

#### E) Movilidad sin emisiones y transporte

El sector del transporte está fuertemente vinculado a las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por este motivo, la LCCTE dedica todo un título a abordar las cuestiones relativas a la movilidad sin emisiones o emisiones cero.

Si bien las disposiciones contenidas en el presente título se centran en el tránsito hacia los vehículos eléctricos y en la infraestructura asociada a los mismos<sup>32</sup>, también se introducen algunas medidas de mitigación en los municipios que cuenten con más de 50.000 habitantes y

---

<sup>31</sup> Sobre este respecto véase las siguientes estrategias energéticas presentadas por la Comisión Europea: (i) “Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra”. En: Doc. COM(2020) 301 final, de 8 de julio de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0301&qid=1622375349475#footnote2>; (ii) “Una estrategia de la UE para aprovechar el potencial de la energía renovable marina para un futuro climáticamente neutro”. En: Doc. COM(2020) 741 final, de 19 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0741&from=EN>; (iii) “Comunicación sobre la estrategia de la UE para reducir las emisiones de metano”. En: Doc. COM(2020) 663 final., de 14 de octubre de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0663&from=EN>; (iv) “Impulsar una economía climáticamente neutra: Una Estrategia de la UE para la Integración del Sistema Energético”. En: Doc. COM(2020) 299 final, de 08 de julio de 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0299&from=EN>.

<sup>32</sup> Según el artículo 15 de la LCCTE, y con el objeto de garantizar la existencia de una infraestructura competente en materia de recarga eléctrica, la LCCTE propone un desarrollo progresivo de los puntos de recarga en las estaciones de servicio cuyas ventas anuales de gasolina y gasóleo A superen los 5 millones de litros. Los puntos de recarga deberán contar con una potencia igual o superior a 150 KW o a 50 kW, en función del volumen de ventas.

en los territorios insulares, por ejemplo, el establecimiento de zonas de bajas emisiones<sup>33</sup> antes de 2023; medidas para impulsar los desplazamientos a pie; mejoras del uso de la red de transporte público; o establecimiento de criterios específicos para mejorar el aire, entre otras.

En lo relativo a la instalación de puntos de recarga en edificios de nueva construcción, el artículo 15.10 prevé el establecimiento de una serie de obligaciones incluidas en el Código Técnico de la Edificación español. Ahora bien, la situación es ligeramente distinta en el caso de los edificios de uso distinto a la vivienda privada. En este caso, el precepto indica que:

«antes del 1 de enero de 2023, todos los edificios de uso distinto al residencial privado que cuenten con una zona de uso aparcamiento con más de veinte plazas, ya sea en el interior o en un espacio exterior adscrito, deberán cumplir la exigencia relativa a las dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos que establezca el Código Técnico de la Edificación».

Como vemos, el citado artículo 15.10 de la LCCTE no sólo fija una fecha límite sino que, además, contempla que, como mínimo, estos puntos de recarga «no privados» contengan una infraestructura acorde a la establecida en el Código Técnico de la Edificación, lo que contribuye tanto a la eficiencia energética de los edificios como a la aceleración de la transición institucional.

El despliegue progresivo de los vehículos eléctricos comprende, asimismo, la implantación de medidas de tráfico referentes a la identificación de puntos de recarga en las diferentes vías estatales, permitiendo su visibilidad a los conductores. Esta medida será formulada de común acuerdo entre: (i) el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA); (ii) el Ministerio del Interior; y (iii) el MITERD.

En referencia al transporte marítimo y los puertos, el artículo 16.1 de la LCCTE propone adoptar medidas progresivas para la reducción de las emisiones por el consumo de combustibles de los buques y embarcaciones amarrados o fondeados en los puertos con el objetivo puesto en alcanzar la neutralidad climática en 2050. Este precepto no deja de resultar poco concreto, en tanto no se alude directamente a cuáles serán esas medidas, cómo van a afectar y sobre todo

---

<sup>33</sup> De conformidad con el artículo 14.3 de la LCCTE, se entenderá por zona de baja emisión, aquella que habiendo sido delimitada por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, en la que se apliquen restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de los GEL, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.

qué combustibles remplazarán al uso de los fósiles. De hecho, el tercer apartado del artículo 16 de la LCCTE indica que las iniciativas emanadas en el sector marítimo y portuario:

«tendrán por objeto, entre otros, la mejora de la eficiencia energética y de la calidad del aire de las instalaciones portuarias, la generación o contratación de energía de origen renovable en puertos, el impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos, el impulso al desarrollo de Autopistas del Mar, la mejora de accesos viarios, y el estímulo al uso de energías alternativas en el transporte marítimo, con especial atención al uso de este tipo de energías en barcos atracados, de acuerdo con lo previsto en la normativa de la UE en materia de ayudas estatales».

Nuevamente, nos encontramos ante un amasijo de propósitos inconcluyentes y ambiguos. Sin embargo, lo que sí contempla claramente la LCCTE es la aplicación de incentivos de carácter económico dirigidas a la estimulación del suministro eléctrico o el uso de combustibles alternativos en buques atracados, el transporte ferroviario con origen o destino en puertos y medidas de eficiencia energética en concesiones<sup>34</sup>.

#### F) Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático

Uno de los objetivos establecidos en el artículo 2 del Acuerdo de París consiste en «aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de los GEI, de un modo que no comprometa la producción de alimentos».

Contrariamente a lo esperado, podría decirse que la adaptación al cambio climático ha ido adquiriendo un peso significativo en la configuración del régimen jurídico internacional del cambio climático y en consecuencia, no puede decirse que su desarrollo en la LCCTE sea fruto de la casualidad. De hecho, la COP26 de Glasgow dio un impulso al pilar de la adaptación mediante la creación de un Programa de Trabajo (Glasgow-Sharm el-Sheik), dependiente del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico y del Órgano Subsidiario de Ejecución, que plantea la mejora de sus acciones a través de la aplicación de los Planes Nacionales de Adaptación<sup>35</sup>. De esta forma, se evidencia la necesidad de poner en marcha una batería de medidas legislativas para los casos en los que «ya no hay vuelta atrás», esto es, un establecimiento de medidas de contingencia ante los impactos esperados del cambio climático.

---

<sup>34</sup> Artículo 16.4.a) de la LCCTE.

<sup>35</sup> Véase, SUBSIDIARY BODY FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ADVICE & SUBSIDIARY BODY FOR IMPLEMENTATION. *Workshops under the Glasgow-Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation*. Report by the secretariat. En: NU Doc. FCCC/SB/2022/INF.2, de 7 de noviembre de 2022. Disponible en: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2022\\_inf01\\_0.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2022_inf01_0.pdf).

En otras palabras y como indica la Profesora Giles Carnero (2020), «el cambio climático está ya en marcha, y requiere de una actuación que valore y planifique las medidas que será necesario adoptar ante sus efectos perjudiciales»<sup>36</sup>.

El título que aborda la adaptación al cambio climático en la LCCTE está formado por 9 artículos en los que recoge propuestas para facilitar la resiliencia frente a los efectos adversos del calentamiento global, concretamente en la salud humana, la vulnerabilidad de los ecosistemas, la exposición de la biodiversidad o la gestión del agua. Ello responde claramente al cumplimiento de la estrategia presentada por la Comisión Europea sobre la adaptación al cambio climático<sup>37</sup> y a la importancia que ha ido adquiriendo durante los últimos años en el Derecho internacional. De hecho,

#### G) Medidas de transición justa

La ETJ ha sido definida como el marco estratégico dirigido a prever y gestionar, con criterios de equidad y solidaridad, «las consecuencias sobre aquellas comarcas y personas directamente vinculadas a tecnologías que se verán progresivamente desplazadas como consecuencia de la transición impulsada por el PNIEC 2021-2030»<sup>38</sup>.

El principal objetivo de la presente Estrategia es pues, incrementar exponencialmente las oportunidades de empleo en los distintos sectores, minimizando, a su vez, los impactos de la transición energética. Las razones por las que hallamos una Estrategia específicamente concebida para «incluir» a todos los sectores, básicamente se centran en que todo cambio de modelo económico, implica la aparición de «ganadores» y «perdedores», lo que a su vez se traduce en la apertura de la brecha de la desigualdad. Sin embargo, para el correcto desarrollo de la ETJ es necesario incluir la identificación y adopción de medidas de carácter sectorial y laboral que anticipen y reduzcan sensiblemente el establecimiento de diferencias.

---

<sup>36</sup> GILES CARNERO, R. “La política de adaptación al cambio climático de la Unión Europea: desafíos y oportunidades para el proceso de integración europea””, en EUROBASQUE (Ed.). *Sostenibilidad de la Europa del s. XXI*. Dykinson, 2020, pp. 273-299, p. 275.

<sup>37</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Forjar una Europa resiliente al cambio climático – La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE*. En: Doc. COM(2021) 82 final, de 24 de febrero de 2021.

<sup>38</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Plan Nacional Integrado (...)*, cit. *supra*, p. 28.



El contenido de la ETJ viene fijado en el artículo 27.2 de la LCCTE que, en todo caso, incluirá:

- «a) Identificación de colectivos, sectores, empresas y territorios potencialmente vulnerables al proceso de transición a una economía baja en emisiones de carbono.
- b) Análisis de las oportunidades de creación de actividad económica y empleo vinculadas a la transición energética.
- c) Políticas industriales, agrarias y forestales, de investigación y desarrollo, de innovación, de promoción de actividad económica y de empleo y formación ocupacional para la transición justa.
- d) Instrumentos para el seguimiento del mercado de trabajo en el marco de la transición energética mediante la participación de los agentes sociales, así como en las mesas de diálogo social.
- e) El marco de elaboración de los convenios de Transición Justa».

Asimismo, el contenido deberá incorporar la perspectiva de género y «velará por los principios de inclusión social y accesibilidad universal»<sup>39</sup>.

Dado el carácter inclusivo que pretende adoptar la ETJ para evitar que tanto determinadas áreas geográficas como colectivos se queden al margen de la transición por ser altamente vulnerables, la LCCTE se ha visto forzada a incluir un precepto que regula los Convenios de Transición Justa (CTJ), cuyo objetivo prioritario es mantener y generar oportunidades de empleo. Dichos CTJ se suscribirán entre el MITERD, previo informe de: (i) el Ministerio de Trabajo y Economía Social (MITES); (ii) el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones; (iii) el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITC); y (iv) otras Entidades Locales de las áreas geográficas en concreto.

De otra parte, la elaboración de los CTJ siguen unas determinadas fases, que conviene destacar: (i) la delimitación del ámbito geográfico de actuación del Convenio; (ii) la elaboración de un documento de caracterización y diagnóstico que aporten un estudio con las circunstancias socioeconómicas de cada territorio; (iii) la realización de un proceso de participación ciudadana que abarque una diversidad de actores, como empresas, instituciones, entidades, entre otras; (iv) la finalización del documento de caracterización y diagnóstico según las contribuciones realizadas por los distintos agentes del territorio; y (v) un análisis y evaluación de proyectos e identificación de instrumentos de apoyo que reflejen indicadores como la generación de empleo, la sostenibilidad, la viabilidad y las necesidades, los instrumentos de financiación, etc.

Como vemos, los CTJ actúan como instrumentos esenciales para la inmediata toma de decisiones y la adopción de medidas encaminadas a alcanzar el objetivo de descarbonización.

---

<sup>39</sup> Artículo 27.3 de la LCCTE.

## H) Recursos en el ámbito nacional

Como he ido mencionando, la transición energética requiere de una ingente movilización de recursos financieros. En este sentido, la LCCTE indica que, al menos, «un porcentaje equivalente al acordado en el Marco Financiero Plurianual de la UE de los Presupuestos Generales del Estado deberá contribuir a los objetivos establecidos en materia de cambio climático y a la transición energética»<sup>40</sup>. Ahora bien, dicho porcentaje no podrá mantenerse inalterado y está sujeto a una revisión en 2025, previo acuerdo entre el MITERD y el Ministerio de Hacienda, de conformidad con los resultados de la planificación asociados al mismo.

Asimismo, interesa destacar que, de conformidad con el artículo 30.4 LCCTE, «los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisión de los GEI serán empleados para el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático y transición energética». Añade que, al menos, 450 millones de euros se dirigirán para financiar los costes del sistema eléctrico, referidos al fomento de energías renovables, pudiendo, además, destinarse hasta un 30% de los ingresos totales a medidas con incidencia social para paliar las desigualdades o proteger a los colectivos más vulnerables, bien por los efectos adversos del cambio climático, bien por la transformación que conlleva la transición.

Por otra parte, la LCCTE se encarga de establecer otras medidas en lo relativo a la contratación pública, tales como: la incorporación de manera transversal y preceptiva de criterios medioambientales en todas las contrataciones o la inclusión, entre los criterios de adjudicación, de determinados requisitos en las licitaciones de proyectos de contratos de obra o concesiones.

La LCCTE, además, es proclive a llevar a cabo un proceso de introducción e identificación de inversiones no sostenibles y que tenga un riesgo para la economía española. Por este motivo y, en línea con el citado Reglamento de Taxonomía de la UE, la LCCTE prevé la integración del riesgo del cambio climático por entidades cuyos valores estén admitidos a negociación en mercados reguladores, entidades de crédito, aseguradoras, sociedades por razón de tamaño.

---

<sup>40</sup> Artículo 30.1 de la LCCTE.

## I) Educación, investigación e innovación

El desarrollo sostenible como base para la lucha contra el cambio climático carecería de sentido sin pilares tan básicos como la educación, la investigación y la innovación. En el primer ámbito, la LCCTE hace mención a la futura revisión de los planes de las enseñanzas básicas, y a la formación tanto del alumnado como del profesorado, así como también alude a una revisión de los planes de estudios en la educación superior y universitaria. Sobre este extremo, la educación medioambiental<sup>41</sup> juega un rol fundamental y así también lo persigue la UE<sup>42</sup>.

Ahora bien, en lo referente a la investigación, el desarrollo y la innovación, el desafío del cambio climático y la transición energética adquirirán un tratamiento prioritario en los aspectos relativos a la financiación inherentes a las actividades de I+D. Asimismo, se impulsará la participación de evaluación científico técnica multidisciplinares en los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.

## J) Gobernanza y participación pública

El sistema de gobernanza del cambio climático y la transición energética en España será abordado de forma singular y, a tal efecto, la LCCTE, prevé la creación de un Comité de Personas Expertas de Cambio Climático y Transición Energética, como «órgano responsable de evaluar y hacer recomendaciones en las políticas y medidas de energía y cambio climático incluidas en la normativa»<sup>43</sup>. Su función principal consistirá en elaborar un informe con carácter

---

<sup>41</sup> La educación ambiental es un proceso de construcción de conocimiento, participación democrática, cuestionamiento de actitudes y adquisición de responsabilidades que debe desembocar en acciones transformadoras que mejoran la calidad de vida de la sociedad, algo que además es especialmente necesario en el centro educativo, implicando a toda la comunidad escolar e integrando el entorno local. Esta educación ambiental, con la brújula de los ODS orientando la acción, debe ayudar a emprender transformaciones sociales y ambientales de gran calado, necesariamente sin dejar a nadie en el camino, convirtiéndose en un catalizador social y cultural de la transición ecológica. La acción debe estar fundamentada en la ciencia, a la que se debe tener como aliada, ya que sólo así las decisiones que se tomen y las propuestas de acción que se lleven a cabo, serán aquellas que permitan abordar la emergencia climática y ecológica con aspiraciones de éxito. GENERALITAT VALENCIANA & CENTRE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. *Davant l'emergència climàtica som nosaltres i és ara. Plans d'acció climàtica per als centres educatius*, Generalitat Valenciana y CEACV, Valencia, 2022, p. 6.

<sup>42</sup> COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Recomendación del Consejo relativa al aprendizaje para la sostenibilidad medioambiental*. En: Doc. COM(2022) 11 final, de 14 de enero de 2022. 2022/0004(NLE).

<sup>43</sup> Artículo 37.1 de la LCCTE.

anual que será remitido al Congreso de los Diputados, con la finalidad de que se vea sometido a debate en la Cámara Baja.

Asimismo, como está ocurriendo con la elaboración de los CTJ, los planes, programas, estrategias, instrumentos y disposiciones de carácter general que se adopten en la lucha contra el cambio climático y la transición energética, se llevarán a cabo mediante «fórmulas abiertas y canales accesibles» que garanticen la participación ciudadana en general en el proceso de toma de decisiones. Así se ha establecido una Asamblea Ciudadana del Cambio Climático en España.

La Asamblea Ciudadana para el Clima (ACC)<sup>44</sup> se erige como iniciativa pionera que supone una oportunidad para debatir y generar consensos sobre las soluciones a las grandes transformaciones que son necesarias para responder a la ciencia, alcanzar la neutralidad climática en 2050 y ganar seguridad climática, en un momento crítico en España. En este contexto, la ACC refuerza la línea establecida por la Comisión Europea a través del Pacto Europeo por el Clima y refuerza el objetivo establecido en el Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente.<sup>45</sup>

Finalmente, la LCCTE contempla un precepto relativo a las políticas, medidas, inventarios y proyecciones de los GEI, que implica la adopción reglamentaria de medidas que refuercen la coordinación, seguimiento, evaluación, publicidad, informe y notificación a la Comisión Europea, la CMNUCC u otro órgano solicitante de: (i) los datos de emisiones del inventario nacional de los GEI; (ii) las proyecciones de emisiones de los GEI; y (iii) las políticas y medidas implementadas, adoptadas y previstas para cumplir con los objetivos marcados en la LCCTE, el PNIEC, la Evaluación Ambiental Estratégica, la ELP u otros objetivos asumidos en el Derecho Internacional y Europeo.

### **III. HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA: LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESCARBONIZACIÓN A LARGO PLAZO**

---

<sup>44</sup> Puede visitarse el sitio web oficial de la Asamblea Ciudadana mediante el siguiente enlace: <https://asambleaciudadanadelcambioclimatico.es/>

<sup>45</sup> Instrumento de Ratificación del Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus (Dinamarca), el 25 de junio de 1998.

España ha trazado una hoja de ruta sobre la que asentar sus objetivos a largo plazo, en consonancia con el PVE y el Reglamento 2021/1119 que establece el marco para alcanzar la neutralidad climática. Esta planificación flexible de medidas para lograr descarbonizar la economía ha sido presentada por el MITERD en 2020, teniendo por objetivo principal «articular una respuesta coherente e integrada frente a la crisis climática, que aproveche las oportunidades para la modernización y la competitividad de nuestra economía y sea socialmente justa e inclusiva»<sup>46</sup>.

Entre los objetivos esenciales de la ELP, cabe enumerar:

1. El cumplimiento con los objetivos establecidos en el Acuerdo de París.
2. La planificación de la transición hacia una economía climáticamente neutra, teniendo en cuenta los retos y el debate social, empresarial y político sobre sus implicaciones y necesidades.
3. El establecimiento de un objetivo claro y determinado a largo plazo.

El contenido de la ELP se ha definido teniendo en cuenta la necesidad de realizar una profunda transformación que atiende a diferentes magnitudes no sólo de mitigación de los GEI sino también de adaptación al cambio climático. Al igual que lo hace el PVE, la ELP refleja que la descarbonización de la economía parte de una intervención de distintos sectores, a saber, la energía, la industria, la edificación, la movilidad y otros sectores más difusos como el agropecuario, el de los residuos y los gases fluorados. Asimismo, la ELP refleja cierta preocupación por otorgar un lugar prioritario a las políticas de adaptación dado que el sur de Europa y la cuenca del Mediterráneo han sido incluidas por el IPCC como las «zonas más expuestas a los impactos derivados de la crisis climática»<sup>47</sup>.

Entre los factores transversales de la neutralidad climática incluidos en la ELP podemos hallar: (i) el papel de la ciudadanía; (ii) la transición justa y sectores vulnerables; (iii) el reto demográfico; (iv) la igualdad de género; (v) la educación, la formación profesional y el aprendizaje continuo; (vi) la investigación, la innovación y el desarrollo; (vii) la digitalización, el almacenamiento, la gestión de la demanda y las nuevas formas de operación de las redes eléctricas; (viii) la implicación del sector financiero; (ix) los ODS; y (x) el emprendimiento.

---

<sup>46</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 5.

<sup>47</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 8.

## 1. Las oportunidades de la neutralidad climática

La ELP pone de manifiesto las ventajas y oportunidades que comporta la neutralidad climática, pero también los retos asociados al impulso de la eficiencia energética y la priorización de las renovables. Así, la neutralidad climática es concebida como una «oportunidad para mejorar toda la cadena de valor de la industria y generar nuevos nichos de negocio»<sup>48</sup>.

En primer lugar, la ELP dará impulso a la energía primaria, aquella que no ha sido transformada, a través de una mejora sustancial de la eficiencia energética. Para ello, se basará en el principio de desacoplamiento entre el consumo energético y la noción de desarrollo. En otras palabras, los niveles actuales de consumo energético se traducen en la liberación de un alto volumen de emisiones de los GEI, por lo que es determinante reducir esta demanda de energía, apartarla del concepto de desarrollo y promover la eficiencia energética, a través de dos vías: (i) mediante una profundización de la implementación de políticas de eficiencia energética; y (ii) con la reducción de consumos energéticos a través de la economía circular<sup>49</sup>.

Para posibilitar este escenario, las energías renovables ocuparán un lugar preferente en los usos finales de energía, si bien deberá combinarse su utilización junto a la de otros combustibles renovables, como el gas o el hidrógeno y la electrificación de los distintos usos energéticos, teniendo en cuenta que la electricidad pasará a ser totalmente renovable. Esto cumpliría con la integración de la estrategia de un sistema energético único previsto en el PVE. Al estar basado mayormente en las energías renovables, el sistema energético no sólo podría ser más sostenible, sino que también podría ser más seguro y menos dependiente de los combustibles fósiles que son importados desde el exterior<sup>50</sup>. Por otra parte, la descentralización de la generación de energía fomentará el autoabastecimiento mediante las renovables.

En segundo lugar, la ELP contempla mejorar toda la cadena de la industria y la generación de nuevos nichos de negocio. Ello supone fortalecer el desarrollo tecnológico mediante la inversión de recursos en la búsqueda de nuevas soluciones para la descarbonización en todos

---

<sup>48</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 15.

<sup>49</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización a largo plazo 2050. Anexos*. MITECO, p. 127.

<sup>50</sup> Se estima que la reducción en la importación de combustibles fósiles supone un ahorro acumulado para la economía española en el periodo 2031-2050 de 277.000 millones de euros. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)* Anexos, cit. supra, p. 122.

los sectores, incluyendo el transporte por carreteras, marítimo o aéreo, lo que a la postre, se traduce en mejoras en la ocupación y el empleo, pero también en la salud de la población, toda vez que la incorporación de medidas de eficiencia energética contribuirían a las emisiones de contaminantes atmosféricos y, en consecuencia, se reduciría el número de patologías asociadas a la crisis climática<sup>51</sup>.

#### A) Los planes de mitigación y la priorización de las energías renovables

El escenario tendencial ilustrado en el PNIEC y la ELP muestra una reducción del nivel de emisiones de los GEI del 90% en 2050, lo que supone pasar de 334 MtCO<sub>2eq</sub><sup>52</sup> en 2018 a un máximo de 29 MtCO<sub>2eq</sub>.

A pesar de que en la actualidad contamos con proyecciones a largo plazo que son obtenidas gracias a la modelización del sistema energético, el nivel de detalle disponible para la ELP es más incierto, ya que conforme se incrementa el horizonte temporal, resulta más difícil obtener precisiones sobre la evolución de las medidas y cómo afectarán los cambios, pues la transición estará en pleno desarrollo.

En lo referente a la eficiencia energética, como ya he hecho mención anteriormente, se prevé un despliegue de las energías renovables y las políticas de eficiencia energética, tal como prevé el PVE, dando como resultado una disminución gradual y sustitución de los combustibles no renovables, impulsados por la economía circular y el cambio de comportamiento de los usuarios finales de la energía.

En términos de porcentajes, a grandes rasgos, la ELP sitúa un despliegue del 40% de las renovables en 2030, del 70% en 2040 y de un 97% en 2050, si bien resulta extremadamente difícil lograr dichos objetivos, teniendo en cuenta que apenas superamos el 20% de desarrollo de las renovables.

---

<sup>51</sup> Otros beneficios asociados a la descarbonización reducen sustancialmente las emisiones de contaminantes atmosféricos y los daños sobre la salud. Las muertes prematuras en el año 2050 se reducirían un 22% con respecto a 2030, lo que supondría una reducción del 64% con respecto a los valores de 2010.

<sup>52</sup> Entiéndase MTCO<sub>2eq</sub> como «millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente». Según el Proyecto «Clarity. Acción Educativa por el Clima», en términos gráficos, una tonelada de CO<sub>2</sub> equivale al volumen de una piscina de aproximadamente 10 metros de ancho, 25 de largo y 2 metros de profundidad. Véase el sitio web oficial en: [https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/cuanto\\_es\\_1t\\_co2\\_tem30-70715.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/cuanto_es_1t_co2_tem30-70715.pdf). [Última consulta, 13 de octubre de 2022].

Los escenarios proyectados, lejos de parecer poco realistas, confían en alcanzar los objetivos marcados gracias a la contribución de las bombas de calor, el aporte de la biomasa – que se está empezando a desarrollar–, el hidrógeno verde –cuyos costes son inasequibles y no dispone de infraestructura– y la energía fotovoltaica.

#### a) La descarbonización sectorial de la Estrategia a Largo Plazo

Tanto el PNIEC 2021-2030, como la ELP, contemplan la descarbonización de determinados sectores a fin de lograr sus objetivos correspondientes. Entre los sectores contemplados en la ELP cabe mencionar: (i) el sector eléctrico; (ii) el sector del transporte; (iii) el sector de la edificación; (iv) la industria; y (v) los sectores difusos.

##### 1. La descarbonización del sector eléctrico

Según la ELP, el desarrollo de las energías renovables eléctricas se ha posicionado como «la alternativa más competitiva para generar electricidad»<sup>53</sup>. Ello permite abaratar los costes de la energía y, consecuentemente, una reducción relevante de los GEI en el sector. Por ello, el PNIEC 2021-2030 prevé alcanzar un desarrollo del 74% de la energía eléctrica procedente de fuentes renovables. Asimismo, la ELP planifica el horizonte temporal en el que se producirá la salida de fuentes de energía no renovable como el carbón o la energía nuclear.

Para llegar a descarbonizar completamente el sector eléctrico, además del despliegue de las renovables, es preciso «situar a la ciudadanía en el centro», lo que quiere decir que se favorecerá el autoabastecimiento energético de la población, así como que se promoverá su empoderamiento para que, en estos casos, pase a convertirse en productora de energía y pueda venderla utilizando la red eléctrica. Además desde la aprobación del Mecanismo Ibérico regulado, el Gobierno español pretende contribuir a contener la inflación y limitar la volatilidad de los precios internacionales que afectan al sector eléctrico.

##### 2. La descarbonización de la movilidad

La descarbonización de este sector es definida claramente por la ELP como un reto a todos los niveles: tecnológico, empresarial y social. En primer lugar, porque la tecnología no se ha desarrollado a su nivel óptimo para hacer frente al transporte en carretera, pero menos aún

---

<sup>53</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 35.



para el marítimo y el aéreo. En segundo lugar, porque esta descarbonización afecta a un gran número de empresas suministradoras de combustibles basados en fuentes no renovables. En tercer lugar, porque implica un severo cambio en los patrones utilizados en la movilidad de la ciudadanía.

Ahora bien, entre las medidas contempladas en el PNIEC podemos hallar: (i) las medidas de eficiencia energética y cambios en los modelos; (ii) la electrificación como elemento clave para el transporte por carretera; (iii) la utilización de combustibles renovables, especialmente en el transporte de mercancías; (iv) la utilización de gases renovables como el hidrógeno; (v) la digitalización e innovación; y (vi) la planificación urbanística.

De implementarse estas medidas, España contaría con una reducción de 87 MtCO<sub>2eq</sub> a 2 MtCO<sub>2eq</sub> en 2050, lo que la aproximaría al objetivo global de la neutralidad climática.

### 3. La descarbonización de la edificación

La descarbonización también abarca al sector de la edificación. Ésta, a su vez, comprende tres subsectores: residencial, comercial e institucional. En consonancia con el principio del PVE «primero, la eficiencia energética» y la Oleada de Renovación, las actuaciones clave para alcanzar los objetivos definidos en el PNIEC y la ELP se basan principalmente en: (i) la reducción de la demanda de energía gracias a la eficiencia energética de los edificios; (ii) la utilización de sistemas muy eficientes; y (iii) la aportación de la energía final mediante energías renovables.

Asimismo, y de conformidad con la Directiva 2018/844 relativa a la eficiencia energética de los edificios, los edificios de nueva construcción deberán ser de consumo energético casi nulo. Además de esto, la electrificación de la demanda es el principal vector de la descarbonización de la edificación, haciendo hincapié en el consumo energético vinculado a los dispositivos de frío y calor que actualmente representan los elementos que más consumen energía.

### 4. La descarbonización de la industria

La ELP menciona recurrentemente al PVE y a las distintas estrategias asociadas en la industria, como el fomento de la economía circular en el mercado del acero, el cemento o las sustancias químicas.

Para lograr los objetivos contemplados en el PNIEC y en la ELP, es imprescindible establecer unas líneas de actuación: (i) desarrollar las líneas de investigación, innovación y competitividad; (ii) reducir progresivamente el coste de la electricidad en pos de un desarrollo de las energías renovables y del fomento del autoabastecimiento energético industrial; (iii) favorecer los combustibles renovables para el transporte de mercancías; (iv) desarrollar el hidrógeno verde para satisfacer las necesidades térmicas de la industria; (v) aprovechar la biomasa como energía renovable en consonancia con la gestión forestal de los sumideros de carbono; y (vi) almacenar la energía producida para conseguir soluciones industriales pero también para favorecer el acoplamiento de la misma a otros sectores.

Teniendo en cuenta estas medidas, España podría alcanzar una reducción de los GEI de 72 MtCO<sub>2eq</sub> a 7 MtCO<sub>2eq</sub> en 2050.

## 5. La descarbonización de los sectores difusos

Los sectores difusos son aquéllos que presentan características muy especiales y que hacen difícil su mitigación, ya que pueden tener un impacto a largo plazo o requerir de una transformación de las tecnologías o, en la actualidad, no existen tecnologías ni procedimientos capaces de reducir sensiblemente sus emisiones<sup>54</sup>. El área de los sectores difusos, a su vez, está subdividida entre: el sector agropecuario, el de los residuos y el de los gases fluorados.

### a) El sector agropecuario: entre la seguridad alimentaria y la mitigación de los GEI

Las particularidades asociadas a la mitigación de los GEI de estos sectores permiten extraer la conclusión de que toda previsión realizada, a medio o largo plazo, es una mera estimación basada en probabilidades que están muy lejos de parecer realistas. De hecho, la propia ELP indica que «según la modelización llevada a cabo, más de la mitad de las emisiones que permanecen en 2050 procederán del sector primario debido a las especiales características que hacen difícil su mitigación»<sup>55</sup>.

Para hacernos una idea de los motivos vinculados a esta falta de rigor es preciso comprender toda la cadena que rodea a la alimentación y la dificultad de mitigar su nivel de emisiones, más aún teniendo en cuenta que los pastos y las tierras de cultivo constituyen el 39%

---

<sup>54</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 35.

<sup>55</sup> MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, *Estrategia de descarbonización (...)*, cit. supra, p. 46.

de la cubierta vegetal de Europa<sup>56</sup> y que su utilización también influye en la cantidad de carbono que puede absorber el suelo<sup>57</sup>. Así, todos los alimentos que consumimos y llegan a nuestras mesas han pasado por un proceso de producción, almacenamiento, elaboración, envasado, transporte, preparación y servido. En cada una de estas fases, se liberan importantes cantidades de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso y otros gases que no sólo comportan impactos en la atmósfera y, consecuentemente, en el ciclo hidrológico sino que, además, resultan perjudiciales para la salud humana<sup>58</sup>.

Otra cuestión controvertida, vinculada a la producción y seguridad alimentaria y la crisis energética, está asociada al «acaparamiento de tierras» o “*land grabbing*”. Se trata de un fenómeno de origen colonialista y capitalista que supone «la acumulación de control de grandes extensiones de terreno, incluidos sus recursos naturales, por parte de multinacionales, fondos de inversión y países ricos»<sup>59</sup>. Este fenómeno posee también una vertiente “verde” que utiliza la apropiación de las tierras como medio para perseguir intereses medioambientales como la creación de reservas naturales, los proyectos de conservación de la naturaleza o los de captura y almacenamiento de carbono. Estas apropiaciones o «compras» de tierras y los impactos del cambio climático generan dudas acerca de la seguridad alimentaria en los países en desarrollo, en la sostenibilidad de la agricultura y la ganadería, así como no dejan de ser vulneraciones de los derechos humanos de las poblaciones locales, quienes se ven forzadas a los desplazamientos masivos y al hambre.

Pese a que el proceso de acaparamiento de tierras está, mayoritariamente, extendido en los Estados africanos o sudamericanos, la realidad es que España atraviesa un proceso de concentración de tierras entre explotaciones medianas y, sobre todo, las de tamaño mediano-grande que aglutinan entre 5 y 70 hectáreas en las que se observa una mayor presencia de sociedades mercantiles. Ahora bien, tanto en el fenómeno del acaparamiento, como en el de la concentración, se establecen consecuencias paralelas: «un control cada vez mayor del acceso a

---

<sup>56</sup> EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, “Landscapes in transition. An account of 25 years of land cover change in Europe”, *EEA Report*, núm. 10/2017, 2017, pp. 1-84, p. 46.

<sup>57</sup> AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE, *Señales de la AEMA 2015. Vivir en clima cambiante*, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, p. 42.

<sup>58</sup> La contaminación del suelo en la agricultura está relacionada con el uso de plaguicidas; la presencia de productos farmacéuticos, bifenilos policlorados (BPCs), contaminantes atmosféricos peligrosos (CAPs) y metales pesados en el abono, los estiércoles y los lodos de depuradora; así como los metales pesados en los fertilizantes, especialmente el cadmio en los fertilizantes fosfatados.

<sup>59</sup> VILAR GONZÁLEZ, S., “Land grabbing” y “Green grabbing”: acaparamiento privado de tierras y globalización”, en FILLOL MAZO, A. (ed.), *El fenómeno de los acaparamientos de tierras: retos jurídico-políticos y respuestas a través de los estudios de caso*, Egregius, Sevilla, pp. 16-34, pp. 18-23.

las tierras y de los modelos productivos en pocas manos y una dificultad cada vez mayor en el acceso democrático a un recurso que resulta clave desde la perspectiva agraria para el futuro del medio rural y del sector agrario»<sup>60</sup>. Además, preocupan aspectos relacionados al relevo generacional de los titulares de las explotaciones agrícolas y la desigualdad de género asociado a la titularidad de las tierras<sup>61</sup>.

Con todo, la ELP no se pronuncia al respecto de estos retos que, inevitablemente, están asociados a la seguridad alimentaria y el cambio climático.

#### b) Residuos, aguas residuales y gases fluorados

Las expectativas de mitigación de los GEI para el sector de los residuos y las aguas residuales en la ELP se sitúan en un 81%, en el caso de que consiguieran implementarse una serie de medidas a tecnologías ya maduras. Ahora bien, en lo concerniente a los fluorados, su liberación procede fundamentalmente de la utilización de equipos de refrigeración y climatización. En este sentido, la ELP hace alusión a la existencia de determinados refrigerantes alternativos –sin concretar cuáles– cuya utilización no es posible de conformidad con las restricciones actuales de los estándares internacionales de seguridad, pero confía en poder hacer uso de dichos refrigerantes alternativos en el futuro.

Resulta inconcebible la falta de transparencia que se hace sobre este aspecto, al que únicamente le dedica 6 escuetos párrafos, así como la falta de control europeo o internacional sobre este aspecto.

#### c) Factores transversales de la neutralidad climática

La lucha contra el cambio climático requiere del apoyo de una serie de factores transversales que tienen un impacto directo e inmediato en el conjunto de la economía y las sociedades europeas en general, así como la española, en particular. Sin ánimo de profundizar en cada uno de ellos, es preciso enumerarlos para que sean considerados, pues forman parte de ELP para una transición energética basada en la equidad.

---

<sup>60</sup> SOLER, C. y FERNÁNDEZ, F., “Grado de concentración de la tierra o la construcción de un índice Gini de concentración de tierras en España”, en Fundación Mundubat y Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas (coords.), *Estudio. Estructura de la Propiedad de Tierras en España. Concentración y Acaparamiento*. Gertu, Bilbao, 2015, p. 173. Disponible en: <https://www.mundubat.org/informe-mundubat-acaparamiento-de-tierras-en-espana-2016/>. [Última consulta, 16 de octubre de 2022].

<sup>61</sup> *Ibid.*, pp. 22-23.

En este sentido, conviene destacar el papel de la ciudadanía, como parte esencial de la gobernanza para promover el empoderamiento energético reconociéndose su derecho a producir, consumir, almacenar y vender su propia energía, así como reforzar los estilos de vida bajos en carbono adoptando nuevos patrones y hábitos de comportamiento y estilos de vida.

Otra cuestión remarcable reside en el fomento de la investigación, la innovación y el desarrollo, que permitan mejorar la habitabilidad y sostenibilidad de las ciudades y las sinergias de las Administraciones públicas, los entes locales y la ciudadanía<sup>62</sup>, así como el impulso hacia el emprendimiento sostenible y la economía social abordando el reto demográfico, desde la protección de las zonas más rurales y las más vulnerables a los efectos adversos al cambio climático.

#### **IV. LA ADAPTACIÓN DE ESPAÑA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO**

La creciente preocupación por la adaptación al cambio climático se ha visto reflejada tanto en el Derecho Internacional como en el Derecho Europeo, lo que ha conducido a su introducción en el ordenamiento jurídico español.

Inequívocamente, el cambio climático es una realidad constatada en España a través de un amplio conjunto de observaciones. Tanto la LCCTE como la ELP comprenden la importancia de esta cuestión por lo que, en la actualidad, España ya cuenta con un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el período 2021-2030 (PNACC)<sup>63</sup>. Este Plan se consolida como el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos adversos del cambio climático en territorio español.

El PNACC establece como objetivos específicos la elaboración de escenarios climáticos regionalizados para la geografía española, la recopilación y análisis de la vulnerabilidad, la promoción y coordinación de la participación de todos los agentes implicados, la definición de un sistema de indicadores de impactos y la elaboración de informes periódicos de seguimiento

---

<sup>62</sup> En este contexto, cabe mencionar la adopción del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, cuyo objeto principal se centra en lograr una aceleración de la descarbonización y fortalecer la resiliencia de las ciudades europeas. Véase <https://www.pactodelosalcaldes.eu/sobre-nosotros/el-pacto/objetivos-y-alcance.html>. [Última consulta, 16 de octubre de 2022].

<sup>63</sup> MINISTERIO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y RETO DEMOGRÁFICO, “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030”. MITERD, Madrid, 2020. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030\\_tcm30-512163.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf). 21. [Última consulta, 16 de octubre de 2022].

y evaluación tanto del propio PNACC, como de sus programas de trabajo. Atendiendo a estos objetivos, entre los principales impactos climáticos examinados, en España destacan el incremento de las temperaturas, la prolongación del período estival, el aumento de las noches tórridas, el incremento del número de días de ola de calor, la disminución de las precipitaciones, la desaparición de los glaciares, la disminución de los caudales medios de los ríos, la expansión del clima de tipo semiárido, el aumento de la temperatura del agua marina, el aumento del nivel medio del mar y la acidificación de las aguas marinas. A todo esto, se le suman otros riesgos como la disminución de los recursos hídricos; impactos sobre la salud humana, la fauna y la flora, el aumento del peligro de incendios y el deterioro general de todos los ecosistemas<sup>64</sup>.

De igual forma, la LCCTE contempla, por primera vez, el establecimiento de objetivos estratégicos en el desarrollo del PNACC mediante Programas de Trabajo aplicables cada cinco años, definiendo así sus ejes prioritarios.

## **V. EL FENÓMENO DE LA LITIGACIÓN CLIMÁTICA COMO CLAVE PARA FORZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES EN LA JURISDICCIÓN ESPAÑOLA**

De todos los retos globales existentes en la actualidad, el cambio climático plantea serios desafíos sin precedentes. La falta de concreción de una acción climática mundial, progresiva y ambiciosa, como se desprende de los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, ha propiciado una oleada de litigios climáticos en todo el mundo y los tribunales de los Estados miembros y de la UE no se escapan de conocer estas demandas por el clima. De hecho, con más o menos éxito en sus pretensiones, las demandas climáticas arraigadas en el seno de los 27 Estados miembros y de la UE ascienden a un total de 58 en la actualidad<sup>65</sup>.

---

<sup>64</sup> *Ibid.*, pp. 21-25. Véase también, SANZ, M. y GALÁN, E., “Escenarios de cambio climático en España”, en OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO y MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (Coords.), *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*, MITERD, Madrid, 2021, pp. 19-27, p. 23.

<sup>65</sup> SETZER, J. y HIGHAM, C., *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot. Policy Report. July 2021*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment (London School of Economics), Sabin Center for Climate Change Law (Columbia Law School) and Centre for Climate Change Economics and Policy, 2021, p. 10. Disponible en: [https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation\\_2021-snapshot.pdf](https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf). [Última consulta, 10 de octubre de 2021].

Con gran acierto, el Profesor Martínez Pérez (2022)<sup>66</sup>, recoge una serie de elementos reiterativos y comunes a las reclamaciones, si bien todas aportan elementos novedosos. En este apartado, haremos un breve recorrido por las más destacadas, dados los límites del presente estudio.

Ciertamente, uno de los ejemplos más notorios, en este sentido, es el asunto *Urgenda*<sup>67</sup>, en el que el Tribunal Supremo (TS) neerlandés, en fecha de 20 de diciembre de 2019, confirmó la obligación de los Países Bajos de reducir sus emisiones de los GEI en, al menos un 25%, para finales de 2020, en comparación con los niveles de 1990, sobre la base de los artículos 2 y 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos (CEDH).

El asunto ha tenido un amplio seguimiento entre la doctrina, ya que constituye una decisión histórica sin precedente alguno en el territorio de la UE. Si bien no es objeto de este epígrafe profundizar en la Sentencia del TS neerlandés, conviene remarcar que tras las Sentencias de instancia y de apelación, Países Bajos interpuso un recurso de casación entre cuyos fundamentos jurídicos se centraban en determinar: (i) si la interpretación de los artículos 2 y 8 del CEDH fue correcta en la decisión del Tribunal de Apelación; (ii) si los artículos 2 y 8 del CEDH sólo pueden garantizar los derechos individuales o si protegen a la sociedad en su conjunto; y (iii) si los Países Bajos están jurídicamente obligados a un objetivo de reducción de las emisiones de los GEI de un mínimo del 25 por ciento para finales de 2020 en relación con los niveles de 1990.

El TS neerlandés utilizó un enfoque integrado del Derecho Internacional al interpretar y aplicar el CEDH, apoyándose en el Derecho Internacional sobre el cambio climático para dar contenido a las obligaciones positivas impuestas a los Países Bajos en virtud de los artículos 2 y 8 del CEDH<sup>68</sup>, exigiendo al Estado a que tomara inmediatamente medidas más eficaces contra el cambio climático y, en consecuencia, argumentó que:

---

<sup>66</sup> MARTÍNEZ PÉREZ, E. “Las condiciones de admisibilidad...”, *op. cit.*, p. 411.

<sup>67</sup> Sentencia núm. 19/00135, de 20 de diciembre de 2019, del Tribunal Supremo de los Países Bajos. ECLI:NL:HR:2019:2007. Traducción (no oficial) al inglés obtenida en: <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/ENG-Dutch-Supreme-Court-Urgenda-v-Netherlands-20-12-2019.pdf>. [Última consulta, 10 de octubre de 2021].

<sup>68</sup> WEWERINKE-SING, M. y MCCOACH, A., “The State of the Netherlands v. Urgenda Foundation: Distilling best practice and lessons learnt for future rights-based climate litigation”, *RECIEL*, núm. 30, 2021, pp. 275-283, p. 278.

«La protección que ofrecen los artículos 2 y 8 del CEDH no se limita a personas concretas, sino a la sociedad o a la población en su conjunto (...) Además, la obligación de adoptar medidas apropiadas en virtud de los artículos 2 y 8 del CEDH también abarca el deber del Estado de adoptar medidas preventivas para contrarrestar el peligro, incluso si la materialización de dicho peligro es incierta. Esto es coherente con el principio de precaución. Si está claro que el riesgo real e inmediato al que se hace referencia (...), los Estados están obligados a tomar las medidas adecuadas sin tener un margen de apreciación. Los Estados tienen un margen de apreciación a la hora de elegir las medidas a tomar, aunque éstas deben ser realmente razonables y adecuadas. La obligación, en virtud de los artículos 2 y 8 del CEDH, de adoptar medidas adecuadas para hacer frente a una amenaza inminente puede abarcar tanto medidas de mitigación (medidas para evitar que la amenaza se materialice) como medidas de adaptación (medidas para atenuar o suavizar el impacto de esa materialización) (...). No puede extraerse otra conclusión que la de que el Estado está obligado, en virtud de los artículos 2 y 8 del CEDH, a adoptar medidas para contrarrestar la amenaza real del peligroso cambio climático si éste fuera un mero problema nacional»<sup>69</sup>.

Asimismo, como consecuencia de la aplicación de este enfoque integrado del Derecho Internacional y su marcada orientación hacia la protección de los derechos humanos<sup>70</sup>, en la Sentencia del asunto *Urgenda* aparecen continuas referencias a principios medioambientales como el principio de «no causar daños ambientales transfronterizos», el principio de precaución, el principio de equidad y el principio de sostenibilidad consagrados en tanto en la CMNUCC, como en las disposiciones emanadas en la política climática europea.

En esta misma línea, también en los Países Bajos el grupo medioambiental *Milieudefensie* en nombre y representación de seis ONG's y 17.000 personas, interpuso una demanda contra *Royal Dutch Shell, plc*. En la demanda contra Shell, los actores extienden el mismo argumento mantenido en el asunto *Urgenda*, con la diferencia de que, esta vez, el demandado no era un Estado, sino una empresa privada. Los demandantes sostenían que, dados los objetivos del Acuerdo de París y las pruebas científicas sobre los peligros del cambio climático, el demandado en cuestión tiene la obligación de actuar para reducir sus emisiones de los GEI y que era deber del Estado actuar con la diligencia debida para interponer obligaciones de mitigación a Shell.

En fecha de 26 de mayo de 2021, el Tribunal de La Haya dictó una sentencia que reconoce la obligación de Royal Dutch Shell de mitigar el volumen de sus emisiones de los GEI como medida contra el cambio climático. Asimismo, se ordenó a Shell que redujera todo el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) resultante de sus operaciones mundiales –incluidas las derivadas de la combustión de productos de petróleo y gas por parte de sus clientes– en un 45% para 2030, en

---

<sup>69</sup> Sentencia núm. 19/00135, de 20 de diciembre de 2019, del Tribunal Supremo de los Países Bajos, párr. 5.3.2 y 5.6.2.

<sup>70</sup> VERSCHUUREN, J., “The State of the Netherlands v. Urgenda Foundation: The Hague Court of Appeal upholds judgment requiring the Netherlands to further reduce its greenhouse gas emissions”, *RECIEL*, núm. 28, 2019, pp. 94-98, p. 95.



comparación con 2019. Como he mencionado, la parte sustantiva de la decisión se centra en el deber de diligencia, si bien el Tribunal se remite a la protección de los derechos a la vida y a la vida privada y familiar en los tratados como indicador de la diligencia debida.

Según Macchi (2021)<sup>71</sup>, «la sentencia de Shell proporciona un primer intento autorizado de aclarar las responsabilidades de diligencia climática de una *carbon major* a través de una interpretación holística que se basa en los Principios Rectores de las Naciones Unidas, el Acuerdo de París y la ciencia climática».

Con distinto resultado al del asunto *Urgenda*, podemos encontrar el asunto *Carvalho y otros c. el Parlamento y el Consejo*<sup>72</sup>, también conocido como “*The People’s Climate Case*”, que fue directamente inadmitido por el Tribunal General de la UE (TGUE). En este asunto, los demandantes solicitaban al Tribunal General la anulabilidad de determinados actos relativos a las emisiones de los GEI, concretamente de: (i) la Directiva 2018/410 sobre el comercio de emisiones de los GEI; (ii) el Reglamento de Reparto del Esfuerzo; y el Reglamento sobre el UTCUTS. Subsidiariamente, los demandantes solicitaban al Tribunal la fijación de un plazo para modificar dichos actos.

Los actores argumentaban que tales actos «autorizan emisiones en cantidades que superan ampliamente la cuota equitativa que corresponde a la UE del total de emisiones que sugieren los objetivos del Acuerdo de París, consistentes en un aumento máximo de la temperatura media global de 1.5 °C, o muy por debajo de los 2 °C»<sup>73</sup>. De igual manera, el recurso interpuesto por la actora alude a que la UE tiene la responsabilidad de evitar daños causados por el cambio climático, ya que está vinculada a «normas jurídicas de rango superior» y que de esta forma también lo contempla el artículo 191 TFUE y la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE. Esta segunda acción descansa sobre la figura de la responsabilidad extracontractual de la UE, de conformidad con el artículo 340 TFUE.

Pues bien, como indicó muy acertadamente la Profesora Fernández Egea en su blog de Derecho Internacional «Aquiencia»:

---

<sup>71</sup> MACCHI, C., “The Climate Change Dimension of Business and Human Rights: the gradual consolidation of a Concept of “Climate Due Dilligence”. *Business and Human Rights Journal*, núm. 93, 2021, pp. 108-110, p. 108.

<sup>72</sup> Auto del Tribunal General (Sala Segunda), de 8 de mayo de 2019. Asunto T-330/18. *Armando Carvalho y otros contra Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea* [Última consulta, 22 de abril de 2022].

<sup>73</sup> *Ibid.*

«el primer obstáculo es demostrar que cuentan con legitimación activa para impugnar actos de alcance general de Derecho de la UE, teniendo en cuenta que tratándose de particulares ésta se encuentra limitada. Así, se deberá probar que los actos impugnados les afectan directamente (en el sentido de que el acto incide en la esfera jurídica del particular debido a cualidades que le son propias o a una situación de hecho que lo diferencia en relación con cualquier otra persona y, así, lo individualiza como si fuera el destinatario del acto, véase STJ de 15.7.1963 -caso 25/62-, as. *Plaumann c. Comisión*, par. 107). Pero también que dicha afectación es individual dado que los tres actos son “actos legislativos”, y, por tanto, no son “actos reglamentarios”, que les permita probar sólo la afectación directa (véase la STJ de 3.9.2015 -C 398/13 P-, as. *Inuit c. Comisión*) (...) Por otro lado, también es necesario establecer una vinculación entre la actuación de la UE y los daños causados en la esfera del particular. En definitiva, a la vista del número y la magnitud de los obstáculos anteriores, no se prevé que sea un recurso fácil de ganar (...)»<sup>74</sup>.

Sin embargo, como he adelantado previamente, la Sentencia del TGUE en el asunto *Carvalho* desestimó las pretensiones de los actores, siendo recurrida por éstos en apelación. Como era de esperar, la Sentencia dictada por el TJUE, en fecha de 25 de marzo de 2021<sup>75</sup>, mantuvo, en esencia, los mismos argumentos de la Sentencia de instancia del TGUE, poniendo fin al asunto e imponiendo las costas procesales a los demandantes. Pese a este pronunciamiento final, es preciso indicar que el fondo del *petitum* no iba desencaminado al cambio en la estrategia de mitigación por la que ha apostado la UE.

Otro asunto que también merece ser destacado, pese a encontrarse aún pendiente de pronunciación del TEDH, es el caso de *Duarte Agostinho y otros c. Portugal y otros 32 Estados*<sup>76</sup>. La demanda fue interpuesta ante el TEDH, el 2 de septiembre de 2020, por un grupo de seis jóvenes de nacionalidad portuguesa –algunos son menores de edad–, que alegan el incumplimiento de los demandados con sus obligaciones climáticas. Los actores entienden que existe una infracción de los artículos 2, 8 y 14 del CEDH, lo que supone una vulneración de su derecho a la vida, a la intimidad familiar y a no sufrir discriminación, pues argumentan que el calentamiento global afecta especialmente a las personas de su generación. Además, los demandantes citan consolidada jurisprudencia del TEDH al respecto, como los asuntos *Tatar*

---

<sup>74</sup> Fernández Egea, R. M., *El asunto Ferrão Carvalho c. Parlamento y Consejo: ¿un nuevo caso Urgenda en la UE?* Disponible en: <https://aquiencia.net/2019/01/25/el-asunto-ferrao-carvalho-c-parlamento-y-consejo-un-nuevo-caso-urgenda-en-la-ue/>. [Última consulta, 22 de abril de 2022].

<sup>75</sup> Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Sexta) de 25 de marzo de 2021. Armando Carvalho y otros contra el Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. Asunto C-565/19P. ECLI:EU:C:2021:252.

<sup>76</sup> Puede encontrarse los documentos vinculados a este asunto en los siguientes sitios web: <https://youth4climatejustice.org/the-case/> y <http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-us-case/youth-for-climate-justice-v-austria-et-al/>. [Última consulta, 23 de octubre de 2022].

*c. Rumanía*<sup>77</sup>, *Dubetska c. Ucrania*<sup>78</sup> o *Budayeva c. Rusia*<sup>79</sup>, así como que debe realizarse una interpretación amplia e internacional sobre los artículos 2 y 8 respectivamente, sin olvidar el interés superior del menor, recogido en el artículo 3.1. de la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño.

Sorprendentemente, y de conformidad con el principio *iura novit curia*, cuando el Tribunal notificó la demanda del asunto *Duarte Agostinho* a los Estados demandados, en diciembre de 2020, pidió a las partes que se pronunciaran no sólo sobre las presuntas violaciones de los artículos 2, 8 y 14, sino que también hizo referencia al artículo 3 del CEDH, la prohibición de la tortura y los tratos inhumanos y degradantes, así como sobre el artículo 34 del CEDH en referencia al «estatuto de víctima» y sobre el derecho a la propiedad contemplada en el artículo 1 del Protocolo nº 1 del Convenio. Sin duda alguna, la calificación realizada por el TEDH es más completa e incorpora un elemento innovador que hasta el momento no se había tenido en cuenta en ningún litigio climático: la prohibición de la tortura.

Ahora bien, el 4 de febrero de 2021, el Tribunal rechazó una solicitud de los Estados demandados en la que se pedía al Tribunal que anulara el tratamiento prioritario del caso y que escuchara los argumentos sólo sobre la admisibilidad del caso. El Tribunal envió una carta a las partes rechazando esta solicitud y dio a los demandados hasta el 27 de mayo de 2021 para presentar una defensa tanto sobre la admisibilidad, como sobre el fondo del caso. Indudablemente, este asunto puede sentar un precedente en lo que respecta a la litigación climática europea.

Dos meses más tarde, el 26 de noviembre de 2020 una asociación de mujeres mayores (Senior Women for Climate Protection Switzerland) instó una demanda contra el gobierno suizo ante el TEDH<sup>80</sup>, debido a las injerencias de las olas de calor –agravadas por la crisis climática–

---

<sup>77</sup> Sentencia de la antigua Sección Tercera del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, de 27 de enero de 2009. *Affaire Tatar c. Roumanie*. Requête nº 67021/01. Disponible en: <https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-90909>. [Última consulta, 24 de octubre de 2022].

<sup>78</sup> Sentencia de la Sección Quinta del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, de 10 de febrero de 2011. *Case of Dubetska and others v. Ukraine*. Application nº 30499/03. Disponible en: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-103273>. [Última consulta, 24 de abril de 2022].

<sup>79</sup> Sentencia de la Sección Primera del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, de 20 de marzo de 2008. *Case of Budayeva and others v. Russia*. Application nos. 15339/02, 21166/02, 20058/02, 11673/02, 15343/02. Disponible en: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-85436>. [Última consulta, 24 de octubre de 2022].

<sup>80</sup> Para más detalles, véase el asunto *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz et autres c. Suisse*, en: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22appno%22:%5B%2253600/20%22%7D>. [Última consulta, 25 de octubre de 2022].

en su salud, ya que pertenecen a los colectivos más vulnerables a los efectos adversos del cambio climático.

Las actoras sostienen que el Estado suizo había incumplido sus obligaciones positivas de preservar efectivamente su derecho a la vida (artículo 2 CEDH) y de respetar su vida privada y familiar y su domicilio (artículo 8 CEDH), a la luz del principio de precaución y del principio de equidad intergeneracional. Asimismo, consideraron que el Gobierno no había adoptado la normativa adecuada ni había tomado las medidas oportunas y suficientes para lograr los objetivos de la lucha contra el cambio climático.

Por otra parte y pese a no tratarse de un Estado miembro de la UE, también destaca el asunto *Greenpeace Nordic y otros c. Noruega*<sup>81</sup> que comparte más diferencias que semejanzas con el asunto Urgenda. En este caso, la pretensión de los demandantes consistía en prohibir las actividades de extracción de petróleo de Noruega, alegando una violación de las obligaciones climáticas de carácter internacional asumidas por el Estado noruego.

En primera instancia, el Tribunal de Oslo turnado correspondientemente falló a favor del Estado demandado aduciendo que las emisiones de CO<sub>2</sub> en el extranjero procedentes del petróleo y del gas exportado desde Noruega son «irrelevantes» a la hora de evaluar una presunta violación del artículo 112 de la Constitución Noruega. Ante este fallo, la actora decidió recurrir en apelación, alegando que el Tribunal de instancia erró en la interpretación del mencionado precepto, limitando la obligación del Gobierno noruego de garantizar el derecho a un medio ambiente sano.

Aunque el Tribunal de Apelación tampoco falló a favor de los demandantes, sí que consideró que las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC's) de Noruega era inadecuada para cumplir los objetivos establecidos en el Acuerdo de París. Como respuesta, el Gobierno noruego remitió sus NDC's actualizadas a la Secretaría de la CNMUCC, en febrero de 2020, aumentando su compromiso de una reducción de las emisiones de los GEI del 40% al

---

<sup>81</sup> Sentencia del Tribunal Supremo de Noruega. *Greenpeace Nordic Association v Ministry of Petroleum and Energy (People v. Artic Oil)*. HR-2020-2472-P, (case no. 20-051052SIV-HRET). Traducción no oficial. Disponible en: [https://www.xn--klimasksm1-95a8t.no/wp-content/uploads/2021/01/judgement\\_translated.pdf](https://www.xn--klimasksm1-95a8t.no/wp-content/uploads/2021/01/judgement_translated.pdf). También puede encontrarse toda la documentación referente a este asunto en: <http://climatecasechart.com/climate-change-litigation/non-us-case/greenpeace-nordic-assn-and-nature-youth-v-norway-ministry-of-petroleum-and-energy/>. [Última consulta, 25 de octubre de 2022].

50% - 55% para 2030<sup>82</sup>. Con todo, los demandantes recurrieron en casación ante el TS Noruego, quien finalmente desestimó el recurso.

A pesar de este amargo fallo, como indica la Profesora Voigt (2021)<sup>83</sup>, hay cuatro elementos importantes en este fallo. El primero, es reconocer la gravedad de la crisis climática; el segundo, radica en la jerarquía del Acuerdo de París; el tercero, en la importancia jurídica de las emisiones extraterritoriales; y el último, en la revisión de su constitución, concretamente del artículo 112.

Agotada la jurisdicción nacional, los actores han presentado una demanda ante el TEDH, en fecha de 15 de junio de 2021, que podría suponer un giro sobre las decisiones judiciales adoptadas a nivel nacional y cuyo principal argumento se centra en que el Tribunal determine: (i) la insuficiencia de la adopción de medidas preventivas y de protección requeridas, de conformidad con los artículos 2 y 8 del CEDH; (ii) la infracción del artículo 14 del CEDH, en tanto que los demandantes entienden que ha existido discriminación intergeneracional y étnica en el resultado del proceso judicial interno; y (iii) la infracción del artículo 13 del CEDH por entender que el derecho a un recurso efectivo requiere un examen sustantivo y riguroso de la totalidad de las pretensiones, tanto en el escrito de la demanda, como en sus recursos para abordar la naturaleza de los agravios de manera oportuna.

El fenómeno de la litigación climática también ha tenido entrada en la jurisdicción española. En este sentido, tres ONG's (Greenpeace, Oxfam Intermón y Ecologistas en Acción) han interpuesto una demanda ante el Tribunal Supremo español, alegando la falta de acción climática por parte del Gobierno español y el incumplimiento del Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima<sup>84</sup>, toda vez que en el momento de la presentación de la demanda España no había presentado su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, de conformidad con el artículo 3.1 del citado Reglamento europeo, incumpliendo un mandato legal exigente que «entronca con los mandatos

---

<sup>82</sup> Véase las NDC's presentadas por el Estado de Noruega en: [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Norway%20First/Norway\\_updatedNDC\\_2020%20\(Updated%20submission\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Norway%20First/Norway_updatedNDC_2020%20(Updated%20submission).pdf). [Última consulta, 25 de octubre de 2022].

<sup>83</sup> VOIGT, C., "The first Climate Judgment before the Norwegian Supreme Court: Aligning Law with Politics", *Journal of Environmental Law*, núm. 33, 2021, pp. 697-710, p. 703.

<sup>84</sup> Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

constitucionales» y en todo caso, este PNIEC no era lo suficientemente ambicioso que exige la situación de emergencia climática<sup>85</sup>.

El pliego inicial de la demanda del «juicio español por el clima» acumula 187 páginas, de las que 80 van dirigidas a realizar un análisis concienzudo del fenómeno del cambio climático, su base científica y sus dimensiones socioeconómicas. En este contexto, cabe indicar que la mayoría de las alegaciones están profundamente inspiradas en los asuntos enunciados anteriormente. Asimismo, la demanda española se apoya en el principio de evidencia científica justificado por los informes de evaluación del IPCC, además de contar con dos informes periciales emitidos por expertos en la materia.

A pesar de que la demanda fue admitida a trámite, en fecha de 27 de abril de 2021, el Abogado del Estado solicitó la terminación del procedimiento por pérdida sobrevenida del objeto de la demanda al haberse aprobado por el Consejo de Ministros tanto la Estrategia a Largo Plazo 2050, como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima de España para el período 2021-2030, publicado en el BOE de 31 de marzo de 2021.

Pues bien, en fecha de 14 de junio de 2021, la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del TS, decidió desestimar la solicitud realizada por el Abogado del Estado, por entender que:

«subsiste la pretensión de que se condene al Gobierno del Estado Español a que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1. a) del Acuerdo de París de Cambio Climático, cumpla el objetivo de reducción de los GEI en ningún caso inferiores al 55% en 2030 respecto a 1990, en cuanto el porcentaje de mitigación establecido del 23 % a su juicio no resulta satisfactorio para lograr la neutralidad climática a fin de garantizar el derecho a un medio ambiente adecuado a las generaciones presentes y futuras»<sup>86</sup>.

El 22 de diciembre a las 11:30 tuvo lugar la ratificación de las periciales que acompañan a la demanda, por lo que se esperaba un fallo a lo largo de la primavera de 2022. Sin embargo, según Providencia dictada por la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo, en fecha de 7 de marzo de 2022, se acordó la acumulación del presente procedimiento contra otro seguido ante la Sección Quinta de la Sala de lo Contencioso Administrativo del TS,

---

<sup>85</sup> Consúltese el pliego de la demanda en: <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2020/12/DDA-INACTIVIDAD-CLIMATIVA-GP-EA-OI.pdf>.

<sup>86</sup> Véase Auto núm. 8260/2021, de la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo, de 14 de junio de 2021. Disponible en: <https://www.poderjudicial.es/search/AN/openDocument/c0b1ba1e8940a9a8/20210628>. [Última consulta, 25 de octubre de 2022].

presentado también por las actoras por el que se solicitaba el reconocimiento de la insuficiencia de ambición del PNIEC de conformidad con los compromisos asumidos por la UE y, consecuentemente, España en el Acuerdo de París. Entendiendo que subyacentemente a esta cuestión residen motivos de economía procesal, lo cierto es que es inevitable no pensar en la dilatación innecesaria del procedimiento inicialmente planteado con las consecuencias que ello conlleva.

En definitiva, salta a la vista la inmadurez de los litigios climáticos en todo el mundo y esto es consecuencia directa de la insuficiencia de ambición de la normativa multinivel y la pasividad administrativa<sup>87</sup> en la protección medioambiental que, tradicionalmente, ha entorpecido el acceso a la justicia. No obstante, también se debe a la falta de concreción y acreditación de los perjuicios experimentados como consecuencia del cambio climático, es decir, no basta únicamente con enumerar las posibles injerencias sobre los derechos fundamentales de los actores, sino que además deben probarse dichas contingencias en sede judicial. Con todo, ante el contexto de crisis climática sólo queda esperar que los Tribunales adopten decisiones basadas en la equidad y la justicia climática que, tanto las generaciones presentes como las futuras, necesitamos.

## VI. CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de estas páginas he pretendido ofrecer una visión clara y crítica sobre cómo España está cumpliendo –o más bien, intentando cumplir– los compromisos internacionales y la normativa europea en materia de cambio climático. En efecto, la primera conclusión que se extrae sobre este estudio es que, evidentemente, España llega con indudable retraso en la adopción de legislación en la materia como la LCCTE, pero también, con insuficiencia y poca ambición al resto de objetivos propuestos para alcanzar la neutralidad climática en 2050. Frente al desafío del cambio climático, tal como indica el Profesor Pellicer, «se adoptan posturas encontradas, desde los profetas de las catástrofes y el colapso planetario a los optimistas cantores de las excelencias de las nuevas tecnologías y de las inéditas oportunidades de negocio»<sup>88</sup>. Siguiendo el orden propuesto en el sumario de este estudio, tras el análisis de los

---

<sup>87</sup> RUIZ SALGADO, A., “Los obstáculos en el acceso a la justicia para las víctimas de daños ambientales en España”, en Pigrau Solé, A. (Dir.) & Villavicencio Calzadilla, P. M. (coord.), *El acceso a la justicia de las víctimas de daños ambientales Una perspectiva comparada*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2015, pp. 281-292, p. 283.

<sup>88</sup> PELLICER CORELLANO, F. “Incertidumbres de una evidencia: el cambio climático. Una perspectiva geográfica”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra (...), cit. supra*, pp. 177-202, p. 181.

principales objetivos contenidos en la LCCTE, es posible afirmar que el objetivo español de mitigación de los GEI fijado en un 23% respecto de los niveles de 1990 se queda –como poco– corto o más bien lejos de lo que debería ser el objetivo de mitigación, teniendo en cuenta que el objetivo final de descarbonización. Pues bien, aunque el objetivo intermedio es revisable, la tarea de alcanzar una reducción de emisiones en un 97% como planea la ELP –ni siquiera hablamos del 100%– es casi como «dejar los deberes para última hora», aún a pesar de que este objetivo se revisará en 2023 y su revisión sólo puede ser progresiva. Por su parte, la ELP se ha desarrollado de acuerdo a las directrices del Reglamento de Gobernanza, con una perspectiva de, al menos, 30 años. Siendo documentos «hermanos», la ELP se apoya tanto en el PNIEC 2021-2030 como en el PNACC, reflejándose claramente la insuficiencia de la mitigación del PNIEC 2021-2030. Ahora bien, a veces, «menos es más» y es mejor un objetivo insuficiente a la «nada absoluta».

La segunda conclusión a la que he llegado en la elaboración de este trabajo es la utilización inadecuada de algunos instrumentos jurídicos para dar cumplimiento a los compromisos de carácter internacional. En este sentido, la LCCTE aborda, *in extremis*, la regulación de los vehículos eléctricos que se utilizan para la movilización privada, desarrollando incluso una estrategia de puntos de recarga en las estaciones de servicio. Esta regulación que debería ser –más bien– de carácter reglamentario, prevalece frente a disposiciones más restrictivas en torno al uso de combustibles fósiles utilizados en el sector de la movilidad o el establecimiento de objetivos clave de limitación de la circulación de vehículos en las ciudades, como método para disminuir los índices de la contaminación atmosférica en consonancia con el Pacto Europeo de las Alcaldías por el Clima y la Energía.

La tercera conclusión en la redacción de estas páginas se centra en la continua tanda de avances y retrocesos –a modo de prueba y error– en todos los documentos españoles que no permiten cumplir con suficiencia la normativa internacional y europea. Por ejemplo, vemos que, en lo que concierne a los yacimientos de minerales radiactivos, no deja de generar asombro la acertada decisión de la LCCTE de prohibir las nuevas autorizaciones de prospecciones y minería de uranio hasta el momento de la entrada en vigor de la propia Ley. Sin embargo, se trata del típico asunto en el que «tenemos una de cal y otra de arena», ya que la LCCTE decide mantener en vigor las autorizaciones previamente concedidas. En mi opinión, debería haberse

---



fijado un plazo para finalizar las licencias con carácter sobrevenido o por motivo de fuerza mayor, que –no es nada más ni nada menos– que continuar los esfuerzos en alcanzar la neutralidad climática acordada en el foro internacional. De igual manera, la mención hacia las emisiones en el sector del transporte marítimo y aéreo son casi nulas. Es cierto que, en la actualidad, no contamos con combustibles alternativos para sustituirlos en ambos casos, pero limitar los subsidios a estos combustibles debería formar parte de la estrategia para modificar progresivamente la conducta de los usuarios. Lo que sí considero un acierto es que la LCCTE introduce en su artículo 30.1 un porcentaje imputable de los Presupuestos Generales del Estado a la lucha contra el cambio climático, si bien, sigue siendo necesaria una reforma fiscal que incluya la fiscalidad verde. Otra vez, una medida parcialmente oportuna. El fracaso de la mitigación de los GEI ha abierto una senda a la elaboración del PNACC, lo que resulta muy positivo para dar cumplimiento a los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, habiendo incorporado objetivos estratégicos y poniendo en marcha todo un marco institucional para su vigilancia. En todo caso, resulta innegable que esta incorporación de medidas no es más que la trascendencia del DIMA en el ordenamiento jurídico español y que, oportunamente, está adquiriendo más preeminencia.

La cuarta conclusión atiende a la existencia de algunas medidas sectoriales que, sumadas a otros elementos, generan intereses contrapuestos al fin que se pretende, llegando incluso, a observarse determinadas incoherencias. Voy a empezar, en primer lugar, por el sector alimenticio. Podría parecer que ciertos alimentos, en principio locales y de tipo vegetal, *a priori*, permitirían seguir una dieta más respetuosa y sostenible pero, a pesar de cumplir estos estándares, su producción y consumo esconden parámetros muy alejados a la sostenibilidad. Ejemplo de ello, bien podrían ser las numerosas explotaciones españolas de «aguacate» cuyas exigencias hídricas en el regadío y siembra, no estarían en la línea con una agricultura o alimentación sostenibles. Lo mismo sucede con algunos alimentos “veggies” «de moda» que empiezan a cultivarse y a consumirse sin medida. Por otra parte, aunque pertenece a los sectores difusos, a día de hoy, no se cuenta con una estrategia clara sobre la intervención en la agricultura y la ganadería españolas, ni mucho menos, con la participación de los representantes en ambos sectores. Ni qué decir de la información contenida en la ELP sobre este aspecto, siendo el punto más flaco de esta estrategia, pues según se amplía el horizonte temporal más incertidumbre se refleja, sobre todo, por las particularidades descritas. Tengamos en cuenta que, en el caso del sector agropecuario el reto es además doble, ya que por un lado, debe reducirse las emisiones de los GEI y por otro, deberá garantizar la seguridad alimentaria.

Finalizo este estudio dando paso a una reflexión alrededor de la incipiente oleada de litigios climáticos. Las decisiones jurisprudenciales que se sustenten en dichos procedimientos bien podrían configurarse como «la cura» a una enfermedad que lleva siglos de evolución o un «empeoramiento» de la patología que cronifica la enfermedad y conlleva a una muerte por extinción. Por todo ello, es más urgente que nunca una reacción internacional orientada al cumplimiento de la regulación del cambio climático en el Derecho Internacional que garantice la sostenibilidad real y el porvenir de las generaciones presentes y futuras.

## VII. REFERENCIAS

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE, *Señales de la AEMA 2015. Vivir en clima cambiante*, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo.

BENAVIDES BALLESTEROS, H. O. y LEÓN ARISTIZÁBAL, G. E. *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático*. Bogotá. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007.

BOUZAROVSKI, S. y PETROVA, S., “A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary”, *Energy Research & Social Science*, núm. 10(2015), 2015, pp. 31– 40.

BORRÁS PENTINAT, S. y VILLAVICENCIO-CALZADILLA, P. “El principio de no devolución en tiempos de emergencia climática: una revisión necesaria para la protección del refugio y el asilo climático. *Revista Española de Derecho Internacional*, 73, pp. 399-407

GENERALITAT VALENCIANA & CENTRE D’EDUCACIÓ AMBIENTAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. *Davant l’emergència climàtica som nosaltres i és ara. Plans d’acció climàtica per als centres educatius*, Generalitat Valenciana y CEACV, Valencia, 2022.

FERRER LLORET, J., “El arreglo de controversias en el Acuerdo de París de 2015”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra el cambio climático. Una aproximación desde la perspectiva del Derecho*. Tirant lo Blanch, 2020, pp. 225-250.

GILES CARNERO, R. “La política de adaptación al cambio climático de la Unión Europea: desafíos y oportunidades para el proceso de integración europea””, en EUROBASQUE (Ed.). *Sostenibilidad de la Europa del s. XXI*. Dykinson, 2020.

DE VÍLCHEZ MORAGUES, P. *Climate in Court. Defining State Obligations on global Warming Through Domestic Climate Litigation*, Cheltenham, Elgar, 2022.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, “Landscapes in transition. An account of 25 years of land cover change in Europe”, *EEA Report*, núm. 10/2017, 2017, pp. 1-84.

GARCÍA SAN JOSÉ, D., “La humanidad como catalizadora de obligaciones omnium et erga omnes en la lucha contra el cambio climático”, *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, núm. 43, 2022, pp. 1-27.

LEDESMA JIMENO, M. *Principios de meteorología y climatología*. Madrid, Paraninfo, 2011.

LÓPEZ.GUNN, E., “El impacto del cambio climático en los recursos hídricos”, en Sanz, M. J. & Galán, E. (Eds.). *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid, 2021.

MACCHI, C., “The Climate Change Dimension of Business and Human Rights: the gradual consolidation of a Concept of “Climate Due Dilligence”. *Business and Human Rights Journal*, núm. 93, 2021, pp. 108-110, p. 108.

MARTÍNEZ PÉREZ, E. *La tutela ambiental en los sistemas regionales de protección de los derechos humanos*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2017.

MARTÍNEZ PÉREZ, E. “Las condiciones de admisibilidad de las demandas climáticas en el ámbito de los sistemas regionales y universales de protección de los derechos humanos”, en FERNÁNDEZ EGEEA, R. M. y MACÍA MORILLO, A. *El derecho en la encrucijada: los retos y oportunidades que plantea el cambio climático* [Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid (AFDUAM) 26]. Boletín Oficial del Estado, Universidad Autónoma de Madrid, (ed.), 2022.

PELLICER CORELLANO, F. “Incertidumbres de una evidencia: el cambio climático. Una perspectiva geográfica”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra el cambio climático. Una aproximación desde la perspectiva del Derecho*. Tirant lo Blanch, 2020, pp. 177-202.

RODRIGO HERNÁNDEZ, A. J., “El Acuerdo de París sobre el cambio climático: un nuevo tipo de tratado de protección de intereses generales”, en Borrás Pentinat, S. y Villavicencio Calzadilla, P. (eds.). *el Acuerdo de París sobre el cambio climático: ¿un acuerdo histórico o una oportunidad perdida?*, pp. 69-98.

RUGOSO, M. “El cambio climático y el Derecho de la energía”, en SALINAS ALCEGA, S. *La lucha contra el cambio climático. Una aproximación desde la perspectiva del Derecho*. Tirant lo Blanch, 2020, pp. 111-127.

SANZ, M. y GALÁN, E., “Escenarios de cambio climático en España”, en OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO y MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (Coords.), *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*, MITERD, Madrid, 2021, pp. 19-27.

SETZER, J. y HIGHAM, C., *Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot. Policy Report. July 2021*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment (London School of Economics), Sabin Center for Climate Change Law (Columbia Law School) and Centre for Climate Change Economics and Policy, 2021.

SOLER, C. y FERNÁNDEZ, F., “Grado de concentración de la tierra o la construcción de un índice Gini de concentración de tierras en España”, en Fundación Mundubat y Revista

Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas (coords.), *Estudio. Estructura de la Propiedad de Tierras en España. Concentración y Acaparamiento*. Gertu, Bilbao, 2015.

VERSCHUUREN, J., “The State of the Netherlands v. Urgenda Foundation: The Hague Court of Appeal upholds judgment requiring the Netherlands to further reduce its greenhouse gas emissions”, *RECIEL*, núm. 28, 2019, pp. 94-98.

VILAR GONZÁLEZ, S., “Land grabbing” y “Green grabbing”: acaparamiento privado de tierras y globalización”, en FILLLOL MAZO, A. (ed.), *El fenómeno de los acaparamientos de tierras: retos jurídico-políticos y respuestas a través de los estudios de caso*, Egregius, Sevilla, pp. 16-34.

VOIGT, C., “The first Climate Judgment before the Norwegian Supreme Court: Aligning Law with Politics”, *Journal of Environmental Law*, núm. 33, 2021, pp. 697-710.

WEWERINKE-SING, M. y MCCOACH, A., “The State of the Netherlands v. Urgenda Foundation: Distinlling best practice and lessons learnt for future rights-based climate litigation”, *RECIEL*, núm. 30, 2021, pp. 275-283.