



FACULTAD DE DERECHO

**LA EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LAS DECISIONES DEL
TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS: UN
NUEVO RETO PARA EL CONVENIO EUROPEO DE
DERECHOS HUMANOS**

Autor: Enrique García de la Cruz García

5º E-3 A

Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales

Tutora: Irene Claro Quintáns

Madrid

Abril 2024

RESUMEN

Este Trabajo Fin de Grado investiga la aplicación de evidencia científica por parte TEDH en el contexto de vulneraciones a los artículos 2 y 8 del CEDH, con un enfoque particular en litigios climáticos y medioambientales durante el periodo 2021-2023. La hipótesis central del estudio sugiere que el TEDH no está incorporando la evidencia científica más reciente, lo cual podría socavar significativamente la protección de los derechos humanos en el marco del cambio climático.

A través de una investigación que combina metodologías cuantitativas y cualitativas se realiza un análisis sistemático de las sentencias seleccionadas y una revisión bibliográfica exhaustiva con objeto de ofrecer una visión integral sobre la interacción entre el derecho y la ciencia en el ámbito de la protección medioambiental y de los derechos humanos. En este sentido, se investiga la evidencia científica empleada por el TEDH, su actualidad, y cómo está evolucionando.

Además, se exploran las oportunidades de incorporar evidencia científica reciente en futuras decisiones judiciales climáticas, evaluando el impacto que la utilización de dicha evidencia tiene en la salvaguarda de los derechos humanos.

Este enfoque permite no solo una evaluación crítica de la jurisprudencia del TEDH, sino que también subraya la urgente necesidad de actualizar la base científica en la que se sustentan sus decisiones para garantizar la protección efectiva de los derechos humanos en un contexto de cambio climático rápido y sin precedentes.

Palabras Clave: Tribunal Europeo de Derechos Humanos, artículo 2 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, artículo 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, litigios climáticos, cambio climático, protección medioambiental, evidencia científica, integración de la ciencia en el derecho.

ABSTRACT

This Final Degree Project investigates the application of scientific evidence by the ECHR in the context of violations of Articles 2 and 8 of the ECHR, with a particular focus on climate and environmental litigation during the period 2021-2023. The central hypothesis of the study suggests that the ECHR is not incorporating the most recent scientific evidence, which could significantly undermine human rights protection in the context of climate change.

Through research combining quantitative and qualitative methodologies, a systematic analysis of selected judgments and an exhaustive bibliographic review are conducted to offer a comprehensive view of the interaction between law and science in the field of environmental protection and human rights. In this regard, the scientific evidence used by the ECHR, its timeliness, and how it is evolving are investigated.

Furthermore, opportunities to incorporate recent scientific evidence into future climate judicial decisions are explored, assessing the impact that the use of such evidence has on the safeguarding of human rights.

This approach allows not only a critical evaluation of the ECHR's jurisprudence but also highlights the urgent need to update the scientific basis on which its decisions are based to ensure the effective protection of human rights in a context of rapid and unprecedented climate change.

Key Words: European Court of Human Rights, article 2 of the European Convention on Human Rights, article 8 of the European Convention on Human Rights, climate litigation, climate change, environmental protection, scientific evidence, integration of science into law.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Propuesta de investigación.....	1
1.2 Relevancia del objeto de investigación.....	2
1.3 Metodología de la investigación	2
1.4 Estructura de la investigación	3
2. MARCO LEGAL Y CONCEPTUAL	4
2.1 Artículos 2 y 8 CEDH: Contenido y alcance	4
2.2 El Acuerdo de París: Un marco global para la acción climática.....	7
2.3 Ciencia y cambio climático: ¿Son suficientes los objetivos del Acuerdo de París?	10
3. MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS ...	13
3.1 Los efectos del cambio climático sobre los derechos humanos.....	13
3.2 Problemas medioambientales y su impacto sobre los artículos 2 y 8 CEDH: Un análisis específico	17
3.2.1 <i>La incorporación de la protección ambiental bajo el artículo 8 CEDH</i>	17
3.2.2 <i>La protección del derecho a la vida frente a riesgos ambientales graves</i>	19
4. EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LAS DECISIONES DEL TEDH	22
4.1 Evidencia científica empleada durante el período de estudio: Perspectivas para litigios climáticos futuros.....	22
4.1.1 <i>Evidencia científica en las decisiones del TEDH de 2021</i>	22
4.1.2 <i>Avances en la jurisprudencia ambiental del TEDH: La respuesta a la contaminación en 2022</i>	26
4.3.3 <i>La respuesta del TEDH en 2023: Un análisis del Caso Locascia y otros contra Italia</i>	29
4.2 Casos climáticos pendientes ante el TEDH y su impacto jurisdiccional	31
4.2.1 <i>Derechos humanos y cambio climático en el ámbito nacional e internacional</i>	32
4.2.2 <i>Desafíos jurídicos del cambio climático y la responsabilidad estatal ante el TEDH</i>	34
4.2.3 <i>Aspectos clave ante el TEDH: Legitimación activa, riesgos futuros y margen de apreciación estatal</i>	37
5. EN BÚSQUEDA DE LA CONCRECIÓN: OBLIGACIONES ESTATALES EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	39
5.1 Desde decisiones judiciales hasta opiniones consultivas: Un análisis integral.....	40
5.1.1 <i>Cambio climático y responsabilidades estatales: La consulta a la CIJ</i>	40
5.1.2 <i>Cambio climático y derechos humanos: La consulta a la Corte IDH</i>	43

5.1.3 Cambio climático y obligaciones marítimas: La consulta ante el TIDM.....	44
5.2 Dictamen del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas: Aportaciones y limitaciones.....	47
6. CONCLUSIONES	50
7. BIBLIOGRAFÍA	52
7.1 Normativa	52
7.2 Resoluciones y otros pronunciamientos de tribunales, instancias y entidades internacionales	54
7.3 Doctrina	61
7.4 Recursos de Internet.....	70

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

Acuerdo de París	de Acuerdo de París, adoptado en la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático el 12 de diciembre de 2015 y que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016
Ap.	Apartado
Art.	Artículo
CEDH	Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, firmado en Roma el 4 de noviembre de 1950 y que entró en vigor el 3 de septiembre de 1953, siendo enmendado por los Protocolos adicionales números 3 y 5, de 6 de mayo de 1963 y 20 de enero de 1966, respectivamente
CIJ	Corte Internacional de Justicia
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en mayo de 1992 y que entró en vigor el 21 de marzo de 1994
CNUDM	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptada el 10 de diciembre de 1982 y que entró en vigor el 16 de noviembre de 1994.
Corte IDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Dec.	Decisión del Tribunal Europeo de Derechos Humanos
<i>Ibid.</i>	<i>Ibidem</i>
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
Par.	Párrafo
PIDCP	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 23 de marzo de 1976
STEDH	Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos
STIDM	Sentencia del Tribunal Internacional del Derecho al Mar
TEDH	Tribunal Europeo de Derechos Humanos
TIDM	Tribunal Internacional del Derecho al Mar
p.	Página
pp.	Páginas

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propuesta de investigación

El objetivo principal del TFG será determinar la evidencia científica utilizada por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (en lo sucesivo, TEDH) durante el periodo de estudio seleccionado (2021-2023) para afirmar o negar la existencia de una vulneración de los artículos (en lo sucesivo, art.) 2 y 8 del Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales (en lo sucesivo, CEDH) ¹, respectivamente, causada por problemas medioambientales. El análisis de este objetivo principal se realizará bajo el prisma que vertebrará el conjunto del TFG, esto es, la hipótesis de que el TEDH no está utilizando la evidencia científica más reciente, lo que podría tener implicaciones significativas para la protección de los derechos humanos en el contexto del cambio climático.

Para poder dar cumplimiento al objeto principal expuesto resultará necesario concretar un aspecto fundamental, esto es, el período de estudio. El período seleccionado será el transcurrido entre 2021-2023. Este intervalo temporal permite analizar las vulneraciones de los derechos humanos causadas por problemas medioambientales a la luz de los avances científicos más recientes. Dada la rápida evolución del conocimiento científico en esta área, el enfoque en estos tres años permite ofrecer una perspectiva actualizada sobre la postura del TEDH.

Concretado el período de análisis y para cumplir con el objetivo del TFG, se identificarán y analizarán las sentencias del TEDH seleccionadas tras realizar una búsqueda filtrada basada en los tres criterios expuestos en el apartado de metodología.

A partir de dicho análisis se pretende:

1) Conocer qué evidencia científica ha utilizado el TEDH, poniendo especial énfasis en la actualidad de dicha evidencia, fundamentalmente, si es anterior o posterior a la entrada en vigor del Acuerdo de París bajo la Convención Marco de las Naciones

¹ Firmado en Roma el 4 de noviembre de 1950 y que entró en vigor el 3 de septiembre de 1953, siendo enmendado por los Protocolos adicionales números 3 y 5, de 6 de mayo de 1963 y 20 de enero de 1966, respectivamente.

Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo, Acuerdo de París)².

2) Valorar la oportunidad que el TEDH y destacadas instancias judiciales internacionales tienen de aplicar la evidencia científica más reciente en casos climáticos y opiniones consultivas pendientes ante los mismos, respectivamente.

3) Evaluar el impacto que la utilización de evidencia científica actualizada (o no actualizada) puede tener en la protección de los derechos humanos.

1.2 Relevancia del objeto de investigación

La justificación de la relevancia del tema como objeto de estudio deriva de dos aspectos. En primer lugar, el impacto en los derechos humanos. El cambio climático es un problema global que afecta a todos los Estados y a todas las personas, por lo que determinar cómo el TEDH aborda los problemas expuestos es crucial para garantizar el disfrute efectivo del amplio abanico de derechos recogidos en el CEDH.

En segundo lugar, el potencial efecto en la política y toma de decisiones. El TEDH, en sus decisiones, puede proporcionar directrices sólidas que, a pesar de no desempeñar una función legislativa, contribuyan a la configuración de estrategias políticas y sirvan de orientación a los tribunales nacionales, abordándose de manera efectiva los desafíos ambientales.

Este doble impacto, tanto en la protección directa de los derechos humanos como en la configuración de la política ambiental, subraya la significativa relevancia de este estudio en el contexto actual.

Como resultado final, cabría desear que los resultados de esta investigación contribuyan al uso de evidencia científica más reciente y, consecuentemente, a garantizar una protección efectiva de los derechos humanos.

1.3 Metodología de la investigación

Para la elaboración de este trabajo se combina una metodología cuantitativa y cualitativa, con el objetivo de obtener un análisis completo y profundo de la postura del

² Adoptado en la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático el 12 de diciembre de 2015 y que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

TEDH frente a las vulneraciones de los arts. 2 y 8 del CEDH causadas por problemas medioambientales.

Primero, en cuanto a la metodología cuantitativa, se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en la base de datos oficial del TEDH utilizando como criterios de búsqueda el (i) Año del período de estudio (ii) Arts. 2 y 8 del CEDH (iii) y las palabras clave “medio ambiente” y “cambio climático”. Tras revisar un total de 45 sentencias en 2021, 46 en 2022 y 34 en 2023, se analizan, en el primer año del período de estudio, 2 sentencias, en el segundo año 3, y en el último año 1. Esta selección permite un análisis focalizado de aquellas decisiones del TEDH que ofrecen una perspectiva más relevante a efectos del propósito de este proyecto.

Segundo, en cuanto a la metodología cualitativa, se ha llevado a cabo una labor de revisión bibliográfica, literatura académica y doctrina sobre los arts. 2 y 8 del CEDH y su relación con el medio ambiente. Para asegurar una revisión exhaustiva se ha realizado una búsqueda sistemática en las bases de datos académicas Google Scholar, JSTOR, Scopus y Dialnet, utilizando como palabras clave “medio ambiente”, “cambio climático” “art. 2 CEDH”, “art. 8 CEDH”, “evidencia científica” y “litigios climáticos”. La utilización de estas bases, reconocidas por su amplia cobertura de publicaciones académicas, garantiza una búsqueda eficiente y focalizada, esencial para comprender el panorama jurídico objeto de este proyecto.

Esta combinación de enfoques metodológicos cuantitativos y cualitativos facilita el cumplimiento de los objetivos del Trabajo de Fin de Grado al permitir un examen detallado y una exploración en profundidad de la jurisprudencia del TEDH. Se consigue ofrecer así una visión integral de la necesidad de incorporar la mejor evidencia científica disponible en las decisiones del TEDH, permitiendo una comprensión más completa de la interacción entre los derechos humanos y la protección ambiental en el marco del CEDH.

1.4 Estructura de la investigación

La estructura de la investigación se desarrolla de manera secuencial para garantizar una comprensión clara y detallada de los elementos clave del estudio. El proyecto se divide en epígrafes que abordan diferentes aspectos del objeto de estudio.

En el primer epígrafe, se establece el marco legal que sustenta el desarrollo del proyecto. Así, se define el bien jurídico protegido por los arts. 2 y 8 CEDH y el régimen jurídico internacional ambiental, contextualizando su relevancia en la protección de los derechos humanos y considerando los instrumentos existentes antes del Acuerdo de París. Tras ello se identifica la existencia de un importante cuerpo investigaciones científicas posteriores al Acuerdo de París.

Conocido el marco legal y para comprender la dimensión del problema, se abordan los efectos que, en términos generales, el cambio climático tiene sobre los derechos humanos. A esta revisión generalista le sigue un análisis pormenorizado sobre los efectos concretos que el cambio climático tiene en el derecho a la vida (art. 2 CEDH) y el derecho al respeto a la vida familiar y privada (art. 8 CEDH).

El análisis de tales efectos en los arts. 2 y 8 CEDH durante los años del período de estudio, para el que se sigue la metodología de identificación y selección de sentencias ya expuesta, constituye el objeto del presente proyecto.

A continuación, se comentan dos importantes casos climáticos pendientes ante el TEDH y tres opiniones consultivas solicitadas ante la Corte Internacional de Justicia (en lo sucesivo, CIJ), la Corte Interamericana de Derechos Humanos (en lo sucesivo, Corte IDH) y el Tribunal Internacional del Derecho al Mar (en lo sucesivo, TIDM). Esto se complementa con el análisis de un Dictamen pionero del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas en materia de protección ambiental.

Seguir este enfoque sistemático asegura una investigación exhaustiva y fundamentada de la jurisprudencia del TEDH, a partir de la cual se formularán las conclusiones recogidas en el último epígrafe de este Trabajo Final de Grado.

2. MARCO LEGAL Y CONCEPTUAL

2.1 Artículos 2 y 8 CEDH: Contenido y alcance

El CEDH no reconoce expresamente el derecho a un medioambiente sano. Habida cuenta de que ninguno de los preceptos del CEDH está diseñado para brindar una protección integral al medio ambiente, el TEDH ha enfatizado la existencia de otros

instrumentos de naturaleza nacional e internacionales más apropiados para ello (STEDH. Caso *Kyrtatos contra Grecia*, 22 mayo de 2003, ap. 52).

Existe, no obstante, una consolidada jurisprudencia del TEDH en materia de protección ambiental. Para poder invocar una vulneración de las disposiciones del CEDH cuando se producen injerencias en el medio ambiente constituye *conditio sine qua non* la existencia de una injerencia en la esfera personal de los particulares que tenga como consecuencia la vulneración de un derecho subjetivo (Fernández Egea, 2016, p. 169). En este sentido, se ha invocado con frecuencia el derecho a la vida (art. 2 CEDH) y el derecho al respeto al domicilio y a la vida familiar y privada (art. 8 CEDH).

La protección jurídica de la vida, como presupuesto lógico y ontológico del resto de derechos, constituye un derecho de defensa de toda persona frente a los poderes públicos (Rey Martínez, 2009, p. 7). Dentro del contenido de este derecho puede distinguirse, por un lado y en sentido negativo, la prohibición de causar la muerte y, por otro lado y en sentido positivo, la obligación de establecer sistemas efectivos de protección jurídica de la vida (SSTEDH. Caso *Osman contra Reino Unido*, 28 octubre de 1998, ap. 115 y Caso *Mastromatteo contra República Italiana*, 24 octubre de 2002, ap. 67). Esta dualidad evidencia que el art. 2 pueda ser infringido no sólo por acciones estatales, sino también por omisiones frente a riesgos para la vida de los ciudadanos.

Por efecto de la reserva contenida en el art. 15.2 CEDH el derecho a la vida forma parte de lo que la doctrina ha denominado “núcleo duro” del CEDH. En este sentido, Remiro Brotóns et al. (2022, p. 735) indican que la universalidad del núcleo duro forma tándem indisociable con su imperatividad internacional, por lo que no admiten suspensión bajo ninguna circunstancia o condición. Así, al configurarse como una de las más esenciales disposiciones, no puede ser derogada de ningún modo.

De esta esencialidad el TEDH, en su sentencia de 27 de septiembre de 1995, Caso *McCann y otros contra Reino Unido*, deriva dos importantes consecuencias que reflejan la postura particularmente garantista del TEDH respecto de la tutela jurídica de la vida. Primero, la interpretación del significado y alcance del derecho a la vida debe hacerse de forma que su contenido resulte lo más práctico y efectivo. Segundo, los límites al derecho a la vida deben ser objeto de interpretación restrictiva. El TEDH se refiere a la necesidad de hacer un escrutinio particularmente minucioso aun cuando han tenido lugar

investigaciones y procedimientos en el orden interno (STEDH. *Caso Aktas contra Turquía*, 24 de abril de 2003, ap. 82)

El ámbito de protección del art. 8 comprende los cuatro intereses enumerados en esta disposición, a saber, la vida privada, la vida familiar, el domicilio y la correspondencia. La redacción del art. 8 se caracteriza por una cierta indefinición y generalidad y, como una de las disposiciones más abiertas del CEDH, ha precisado de un mayor esfuerzo de desarrollo por parte del TEDH (Redondo Saceda, 2020, p.4).

Según jurisprudencia reiterada del TEDH la noción de “vida privada” comprende elementos que hacen referencia a la identidad de una persona tales como el nombre (STEDH. *Caso Burghartz contra Suiza*, 22 febrero de 1994, ap. 24), su derecho a la imagen (STEDH. *Caso Von Hannover contra Alemania*, 7 febrero de 2012, ap. 103) o su integridad física y moral (STEDH. *Caso X e Y contra Países Bajos*, 26 marzo de 1985, ap. 22)

Se trata, por tanto, de un concepto amplio no susceptible de definiciones exhaustivas bajo cuyo umbral protector encontramos múltiples aspectos de la identidad de la persona. Este es precisamente el criterio seguido por el TEDH en su sentencia de 28 de enero de 2003, *Caso Peck contra Reino Unido*. El TEDH reitera su posición de no encontrar necesario definir de manera exhaustiva la noción de “vida privada”. Sí señala, no obstante, el exceso restrictivo que supondría tratar de limitar tal concepto a un círculo íntimo en que cada uno puede desarrollar su vida personal. Existe, por tanto, una zona de interacción de la persona con los demás que puede entrar en el ámbito de la “vida privada”.

Como señala Gorospe Oviedo (2021, p.4), el art. 8 puede vulnerarse por una interferencia arbitraria (obligación negativa) o por no garantizarlo adecuadamente (obligación positiva). El objeto esencial del art. 8 ha sido descrito por el TEDH como una obligación negativa clásica (STEDH. *Caso Kroon y otros contra Países Bajos*, 27 octubre de 1994, ap. 31). Se trata de prevenir que un individuo soporte injerencias arbitrarias en el ejercicio de su derecho al respeto de los intereses expuestos. A esta finalidad preventiva se ha añadido una obligación positiva consistente en la adopción de medidas destinadas a garantizar el respeto de la vida privada (STEDH. *Caso Evans contra Reino Unido*, 10 abril de 2007, ap. 64). En varios casos ha considerado el TEDH que el Estado

demandado ha incumplido su obligación positiva por la falta de la regulación necesaria para garantizar una protección efectiva del art. 8 (SSTEDH. Caso *Moreno Gómez contra España*, 16 noviembre de 2004, ap. 62 y Caso *Deés contra Hungría*, 9 noviembre de 2010, ap. 23)

El TEDH ha declarado la presencia de obligaciones procesales “*cuando se han percibido como necesarias para asegurar que los derechos garantizados en el Convenio no son meramente teóricos o ilusorios, sino prácticos y efectivos*” (STEDH. Caso *Salman contra Turquía*, 27 junio de 2000, ap. 91). Así, encontramos distintos supuestos en que el TEDH ha puesto en relación el derecho a la vida y el derecho al respeto a la vida privada y familiar con la obligación de respetar los derechos y libertades del CEDH que impone el art. 1 CEDH.

Primero, y en relación con el derecho a la vida, el TEDH ha confirmado el deber de las autoridades de realizar una investigación efectiva para la averiguación de los hechos que, en su caso, hayan provocado la pérdida de vidas humanas (Caso *Salman contra Turquía*, aps. 104 y 105).

Segundo, y en relación con el derecho a la vida privada y familiar, el TEDH ha declarado la obligación de llevar a cabo una investigación efectiva cuando se han visto lesionados los aspectos más delicados, tales como la libertad sexual (STEDH. Caso *Söderman contra Suecia*, 12 noviembre de 2013, ap. 80).

2.2 El Acuerdo de París: Un marco global para la acción climática

El progresivo desarrollo de las actividades tecnológicas e industriales permite hablar de un *continuum* ambiental que trasciende fronteras (Fernández Egea, 2016, p. 3). La salvaguarda del medio ambiente deja de ser una cuestión interna de los Estados para convertirse en un problema global de la sociedad internacional en su conjunto. Al incrementarse la sensibilidad de la sociedad internacional se empieza a concebir el medio ambiente como un valor que merece la pena ser protegido.

Desde finales del siglo XX, la comunidad internacional ha ido asumiendo la problemática del cambio climático de un modo gradual. Este proceso ha significado el surgimiento de un régimen legal internacional como el marco jurídico donde los Estados

encuadran sus acciones para enfrentar esta problemática con el fin último de aumentar la resiliencia de sus poblaciones (Lucas Garín, 2019, p. 199).

En sus inicios, el régimen internacional lo conformaban la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo, CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto. La Convención fue adoptada en mayo de 1992, y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. España la firmó en junio de 1992, y la ratificó en diciembre de 1993. Al contar con 198 Estados Parte, la participación es prácticamente universal. El Protocolo de Kyoto, que pone en funcionamiento la CMNUCC, fue aprobado el 11 de diciembre de 1997, y entró en vigor el 16 de febrero de 2005. Actualmente, hay 192 Partes en el Protocolo de Kyoto.

Ambos instrumentos constituyen la materialización de los esfuerzos de la comunidad internacional por hacer frente a los efectos perjudiciales producidos por el aumento en la atmósfera de las concentraciones de gases derivados de la actividad humana. Esto es lo que comúnmente se conoce como “efecto invernadero”. El art. 1.5) CMNUCC define los gases de efecto invernadero como *"aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropogénicos, que absorben y remiten radiación infrarroja"*.

El último instrumento jurídico del régimen internacional de cambio climático es el Acuerdo de París, vigente desde el 4 de noviembre de 2016. En la actualidad, 194 Partes (193 países más la Unión Europea) han firmado el Acuerdo de París. El Acuerdo cuenta con un Preámbulo y 29 artículos. Al indicar el art. 2 que la finalidad del Acuerdo es “mejorar la aplicación de la Convención”, nos deriva a la Convención Marco y, por tanto, a la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Para alcanzar este objetivo y en línea con los principios recopilados en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo aprobada el 14 de junio de 1992 ³, en el Acuerdo de París se reflejan hasta siete principios ambientales: responsabilidades comunes pero diferenciadas (art. 2.2), desarrollo sostenible (art. 2.1), equidad (art. 4), transparencia (art. 4, 12, 13 y 14), buena gobernanza (art. 7.2), cooperación (art. 6.1 y 2) y precautorio.

³ Entró en vigor el mismo día de su aprobación.

En este trabajo debemos centrarnos en el principio de desarrollo sostenible. Tal y como lo explica Ulrich (2013), el desarrollo sostenible se caracteriza por un estrecho vínculo entre los objetivos de desarrollo económico y social, por una parte, y, por otra, la protección del medio ambiente. Se trata de incorporar la protección ambiental como parte integral de cualquier medida de desarrollo, y viceversa. Para alcanzar el desarrollo sostenible, el Acuerdo propone tres objetivos específicos recogidos en el art. 2.1.

Hay que dirigir nuestra atención al primero de estos objetivos, consistente en *“Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”*.

La técnica jurídica utilizada para encauzar el camino hacia la consecución de este objetivo es la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN). Según Rodríguez Redondo (2022, pp. 156 y 157) el contenido de las contribuciones determinadas a nivel nacional supone introducir el conjunto de objetivos sustantivos y acciones que los Estados pretenden tomar para alcanzar el objetivo establecido. Para la configuración de estas contribuciones los Estados disponen de un amplio margen de actuación que responde a un nuevo enfoque normativo que la doctrina ha calificado como enfoque ascendente o *bottom-up*, por contraposición al enfoque descendente ordinario o enfoque *top-down* (Leal-Arcas, 2011). En definitiva, y como recuerda Fajardo del Castillo (2018, p. 35), las Partes del Acuerdo de París asumen el compromiso de notificar las contribuciones de reducción de gases de efecto invernadero que cada una haya determinado a nivel nacional.

El objetivo expuesto plantea un evidente desafío para los reguladores. El mantenimiento de la temperatura a los 1.5 ° C, preferiblemente, y por debajo de los 2° C, se erige, en virtud del Acuerdo de París, como un objetivo global. Al tiempo que se establece un objetivo común que trasciende la jurisdicción particular de cada Estado, tiene lugar la asunción de diferentes obligaciones en función del desarrollo económico y las contribuciones históricas a la degradación ambiental. La responsabilidad común pero diferenciada es un principio del derecho ambiental internacional que establece que todos los Estados son responsables de hacer frente a la destrucción ambiental mundial, pero no todos son igualmente responsables (Galvão Teles, 2020, p. 295).

La universalidad de la meta no hace sino reflejar la penetración del cambio climático en todas las áreas de toma de decisiones sociales. El cambio climático, por su propia naturaleza, no puede ser abordado exclusivamente en un nivel. Todo lo contrario, demanda acciones transversales y, por tanto, una regulación multinivel que, tal y como señala el Acuerdo de París, “*incumbe a todos, con dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales*” (art. 7.2).

En este sentido, Giles Carnero (2020, pp. 279 y 280) señala que para hacer frente a las diferentes escalas en que se producen las consecuencias del cambio climático es necesaria una acción de adaptación que implique a los diferentes niveles de decisión, desde el local al europeo, de forma que desarrollen estrategias, instrumentos y financiación compartidas con que dar una respuesta eficaz al reto del cambio climático teniendo en cuenta las circunstancias presentes en cada contexto. Así, para garantizar una eficaz adaptación al cambio climático, postula, junto a un plan estratégico general, la implementación de este mediante acciones flexibles y acomodadas a las características concretas de cada situación local.

El Acuerdo de París ha introducido esta aproximación multinivel a través del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y, concretamente, las contribuciones determinadas a nivel nacional. La consecución del objetivo climático global previsto en el art. 2.1 se pretende alcanzar mediante la coordinación de las diferentes metas de reducción de emisiones y planes de acción nacionales, desarrollados en sus diversos niveles de actuación.

2.3 Ciencia y cambio climático: ¿Son suficientes los objetivos del Acuerdo de París?

No se puede concretar con exactitud cuál será el significado definitivo que el cambio climático tendrá para la humanidad. En el preámbulo del Acuerdo de París, las Partes reconocieron que la “*necesidad de una respuesta progresiva y eficaz a la amenaza apremiante del cambio climático*” debe basarse en los “*mejores conocimientos científicos disponibles*”. Sólo adoptando medidas basadas en estos conocimientos puede garantizarse la implementación de una estrategia efectiva para hacer frente al cambio climático. En este sentido, Cendrero Uceda y García Novo (2008, p.14) señalan que la razón de ser del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por sus siglas en

inglés, IPCC) es “*evaluar la información relevante científica, técnica y socioeconómica para entender los riesgos derivados del cambio climático inducido por el hombre*”.

A pesar de que el conocimiento científico se encuentra en el corazón mismo de la norma ambiental y en este sentido mantiene con el mismo una relación dinámica que no se limita a una simple transcripción normativa (Álvarez Carreño, 2019, p.5), nos encontramos con abundantes pruebas científicas indicando que los objetivos de temperatura fijados por el Acuerdo de París son un punto de referencia más que obsoleto para determinar si un Estado cumple con sus obligaciones jurídicas. Los parámetros fijados en el Acuerdo son insuficientes para proteger la vida y la salud en los términos exigidos por el TEDH, el cual impone a los Estados la obligación de tomar las medidas apropiadas para proteger la vida humana (STEDH. Caso *Budayeva y otros contra Rusia*, 20 marzo de 2008, ap.128).

Que limitar el aumento de la temperatura global a 1.5°C-2,0°C es peligroso es un hecho científico consensuado y corroborado por volúmenes de pruebas científicas y por el propio organismo científico de las Naciones Unidas, el IPCC. En su informe “Calentamiento global de 1.5°C”, de octubre de 2018, el IPCC concluye que el objetivo de “1,5°C no es considerado “seguro” para la mayoría de las naciones, comunidades, ecosistemas y sectores, y plantea riesgos significativos para los sistemas naturales y humanos”. Esta advertencia se reiteró en 2022 a través del informe “Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad”, así como en 2023 en el informe “Cambio Climático 2023”.

No es ya sólo que deban establecerse objetivos de temperatura más estrictos, sino que, además, el objetivo de 1.5°C establecido por el Acuerdo de París difícilmente será cumplido. En este sentido se ha pronunciado la Organización Meteorológica Mundial (2023) en su versión provisional del informe sobre el Estado del clima mundial del año 2023. Este organismo especializado de las Naciones Unidas se encarga de promover la cooperación internacional en ciencias atmosféricas y meteorología.

Sirviéndose de seis importantes conjuntos de datos internacionales utilizados para monitorear las temperaturas mundiales, el informe provisional de la Organización Meteorológica Mundial, cuya versión definitiva se publicará en marzo de 2024, confirma que la temperatura media anual del planeta en 2023 estuvo $1,45 \pm 0,12^\circ\text{C}$ por encima de

los niveles preindustriales, configurándose como el año más cálido jamás registrado (OMM, 2024).

En todo caso, permitir un calentamiento de hasta 1.5°C puede llevar a nuestro planeta más allá de los denominados puntos de inflexión climáticos o puntos de no retorno. Armstrong McKay et al. (2022, p.1) definen estos puntos como condiciones a partir de las cuales los cambios en una parte del sistema climático se autoperpetúan. Al atravesar un punto de inflexión, se incrementa la posibilidad de desencadenar otros, lo que implica el riesgo de generar un impacto en forma de cascada. Este fenómeno no haría sino intensificar aún más el calentamiento global.

Frente a la obsolescencia y difícil cumplimiento del objetivo de 1.5°C del Acuerdo de París, la comunidad científica propone alternativas con que evitar efectos climáticos catastróficos. Fueron Hansen et al. (2008) quienes ya abogaban desde hace más de 10 años por que el objetivo al que aspirase la humanidad se fundamentara en la mejor investigación científica disponible. Este grupo de científicos del clima referente a nivel mundial alerta de que, para evitar tales efectos, se debe mantener la concentración atmosférica de CO₂ – principal gas de efecto invernadero – a una concentración inferior de 350 ppm (partes por millón).

Son precisamente estas exigencias provenientes del campo científico las que conducen a la Oficina de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (por sus siglas en inglés, OHCHR) a afirmar la necesidad de establecer la cifra de 350 ppm como el *“uppermost safe limit for atmospheric carbon dioxide (CO₂) concentrations”* (OHCHR).

La adopción del límite de 350 ppm como medida de referencia para un clima estable permite solventar la falsa impresión de que los Estados todavía tienen un “presupuesto” sin explotar antes de que se alcance el objetivo de temperatura de París de 1.5°C. El CO₂ atmosférico se ha incrementado de 365 ppm en 2022 a 420 ppm en diciembre de 2023 (NASA Global Climate Change, 2023). Así, sólo utilizando el límite de 350 ppm, referencia avalada científicamente, podremos evitar caer en el rotundo error de afirmar que los Estados disponen de margen para continuar emitiendo CO₂ de forma segura.

Poco después de la identificación de este objetivo, se propondría la utilización del “desequilibrio energético de la Tierra” como principal indicador para vigilar y medir los efectos del cambio climático (Hansen et al., 2011). El desequilibrio energético de la Tierra ilustra con mayor precisión la urgencia de la crisis climática que los objetivos del Acuerdo de París. Recientemente, se ha señalado que el desequilibrio energético de la Tierra es el indicador “*más crítico*” para determinar “*las perspectivas de un calentamiento global y un cambio climático continuados*” (Von Schuckmann et al., 2023, p. 1696).

3. MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

3.1 Los efectos del cambio climático sobre los derechos humanos

Jakob Rittel y Marvin Webber (1973, p. 161) describieron el cambio climático como un “*wicked problem*” o problema retorcido, esto es, un fenómeno científico que, por su propia naturaleza, tiene características difíciles de formular, lo que complica enormemente la labor de fijar sus alcances y consecuencias. No obstante, el transcurso de varias décadas de investigación científica refleja los desafíos que este fenómeno ha generado para las sociedades modernas.

El incremento de las temperaturas ya ha provocado la degradación de los ecosistemas terrestres y marinos, el deshielo de los glaciares, la subida del nivel del mar, la desertificación regional, la intensificación de los incendios forestales, el aumento de la erosión del suelo y la disminución del rendimiento de los cultivos (IPCC, 2019a, 2019b, 2021). Es probable que el cambio climático conduzca a la mayoría de los sistemas naturales y humanos a condiciones cada vez más peligrosas (IPCC, 2018). Por ejemplo, un calentamiento global por encima de 1.5°C puede hacer inhabitable gran parte de las zonas trópicas (Zhang, Sostuvo y Fueglistaler, 2021), y entre el 20% y el 30% de la superficie terrestre experimentaría aridificación con un aumento inferior a 2°C (Park et al., 2018).

El cambio climático también puede provocar bucles de retroalimentación incontrolables al activar los ya explicados puntos de inflexión climática (ICCI, 2015; WMO, 2020; Heinze et al., 2021, p. 2; Anthony et al., 2018, p. 2; King et al., 2015, p. 55). Cada vez hay más pruebas de que nos acercamos o ya hemos cruzado puntos de

inflexión asociados a elementos críticos del sistema climático de la Tierra (Ripple et al., 2021).

La Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés, UNEP) y el Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (por sus siglas en inglés, UNICEF) han publicado informes descriptivos sobre los impedimentos que los efectos expuestos *supra* generan para el pleno disfrute del derecho a la vida, la salud, el agua, el alimento, la vivienda, el desarrollo y la autodeterminación (por ejemplo, OHCHR 2009; UNEP, 2015; UNICEF 2015).

Durante demasiado tiempo ha guardado el discurso de derechos humanos silencio sobre el cambio climático y los desafíos que este plantea en el orden social, político, económico y jurídico. Sin embargo, esto cambió en el momento en que el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas reconoció en sus resoluciones las implicaciones que el cambio climático tiene para el disfrute efectivo de los derechos humanos (Galvão Teles, 2020, p. 293).

Hay una profunda interconexión entre la protección del medio ambiente y el disfrute de los derechos humanos. En la Resolución 7/23 (marzo de 2008) el Consejo expresó su preocupación por el cambio climático al afirmar que éste “*representa una amenaza inmediata y de gran alcance para las personas y las comunidades de todo el mundo*”. En la Resolución 10/04, de marzo del año siguiente, el Consejo señaló que “*los impactos relacionados con el cambio climático tienen una variedad de implicaciones, tanto directas como indirectas, para el goce efectivo de los derechos humanos...*”. Yendo aún más allá, el Consejo de Derechos Humanos adoptó en octubre de 2021 la Resolución 48/13, reconociendo por primera vez que tener un medio ambiente limpio, saludable y sostenible es un derecho humano (ACNUDH, 2021).

Los efectos negativos producidos por el cambio climático son aún más exacerbados en “*los marginados por razones sociales, económicas, culturales, políticas, institucionales o de otra índole*” (IPCC, 2014). Esta afirmación ha sido corroborada por el Consejo de Derechos Humanos en varias de sus resoluciones. En la Resolución 42/21 (julio de 2019) el Consejo reconoció la afectación desproporcional que sufren los derechos de las personas con discapacidad por los impactos negativos del cambio

climático. A esta misma conclusión llegó el Consejo respecto de los derechos de las personas mayores en la Resolución 44/7 (julio de 2020).

La existencia de esta vinculación entre el medio ambiente y derechos humanos ha conducido a que un buen número de instrumentos internacionales regulen de manera directa la protección jurídica del medio ambiente. Por ejemplo, la Declaración sobre medio ambiente y desarrollo de 14 de junio de 1992 (Declaración de Río), la Declaración sobre el medio ambiente humano de 16 de junio de 1972 (Declaración de Estocolmo), la Declaración política de 4 de septiembre de 2002 (Declaración de Johannesburgo) o la Declaración “El futuro que queremos” de 19 de junio de 2012 (Declaración de Río+20). Si bien estas declaraciones no poseen una naturaleza jurídica vinculante y, por tanto, no tienen el mismo peso legal que un tratado internacional, sirven como guía y motivan a los Estados a adoptar prácticas que estén en consonancia con los principios y objetivos expresados en ellas, promoviendo así un compromiso global con la protección del medio ambiente.

El medio ambiente tiene en común con los derechos humanos los elementos de universalidad, globalidad, interdependencia e indivisibilidad (Fernández Egea, 2016, p. 166). Por ello, un medio ambiente que no ponga en peligro la vida y salud de las personas es imprescindible para garantizar el disfrute efectivo de un amplio abanico de derechos humanos.

Ciñéndonos en lo sucesivo al ámbito de aplicación del CEDH, restringiremos el análisis al primero de los tres escenarios en que el *Manual on Human Rights and the Environment* del Consejo de Europa (2022, pp. 7 y 8) identifica que las cuestiones ambientales afectan a los derechos recogidos en este instrumento, esto es, cuando los derechos fundamentales contenidos en el CEDH pueden verse directamente afectados por cuestiones medioambientales y, por tanto, la protección del medio ambiente es necesaria para la salvaguarda de dichos derechos.

El segundo escenario aborda aquellos supuestos en que el disfrute de uno de los derechos fundamentales del CEDH puede verse limitado por la protección de intereses ambientales. Sobre este segundo escenario, que no constituye el objeto de estudio del presente trabajo, cabe recordar la existencia de una abundante jurisprudencia en la que la salvaguarda del medio ambiente ha sido utilizada por el TEDH como justificación de una

restricción al uso de la propiedad de un particular. En la sentencia de 9 de mayo de 2017, *Caso Astikos Kai Paratheristikos Oikodomikos Synetairismos Axiomatikon et Karagiorgos contra Grecia*, el TEDH afirmó que al quedar los terrenos de propiedad de la asociación de empleados del Banco de Grecia en la zona de protección del medio ambiente y del patrimonio cultural de la región de Atenas, quedaba impedida la construcción en dichos terrenos de apartamentos de vacaciones. En los casos más extremos, puede llegar incluso a privarse a los particulares de su propiedad, cuando ello sea necesario para salvaguardar un interés general. Esto fue precisamente lo que sucedió en, entre otros, el *Caso Curmi contra Malta* de 22 de noviembre de 2011.

Del análisis de aquellos casos en que del deterioro ambiental y sus efectos pueden derivarse derechos procesales para los individuos involucrados se ocupa el tercero de los escenarios. Aunque tampoco forma parte del núcleo de la investigación actual, conviene recordar la existencia del Convenio de Aarhus sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia, en materia de medio ambiente, vigente desde el 30 de octubre de 2001. Este convenio, considerado una de las piedras angulares de los derechos procesales medioambientales en Europa, garantiza el derecho a acceder a la información y participar en las decisiones adoptadas en materia de medio ambiente, así como de reclamar una compensación si no se respetan estos derechos (Consejo de Europa, 2022, pp. 129 y 130). El TEDH se refiere explícitamente a los estándares establecidos por el Convenio de Aarhus para subrayar que, la capacidad de un individuo de impugnar un acto u omisión oficial que afecte a sus derechos constituye una garantía procesal necesaria para asegurar los derechos protegidos por el art. 8 CEDH en su sentencia de 21 de julio de 2011, *Caso Grimkovskaya contra Ucrania*. El TEDH ha mantenido este criterio en otros pronunciamientos. Ejemplo de ello es la sentencia de 10 de febrero de 2011, *Caso Dubetska y otros contra Ucrania*.

Volviendo sobre el primero de los escenarios, esto es, la protección del medio ambiente como consecuencia de la salvaguarda de un derecho recogido en el CEDH, encontramos que son varios los derechos invocados en supuestos ambientales. Para cumplir con el propósito de este proyecto, nos centraremos en el derecho a la vida (art. 2 CEDH) y el derecho al respeto a la vida privada y familiar (art. 8 CEDH), a cuyo análisis se dedica el siguiente punto.

3.2 Problemas medioambientales y su impacto sobre los artículos 2 y 8

CEDH: Un análisis específico

3.2.1 La incorporación de la protección ambiental bajo el artículo 8 CEDH

En su jurisprudencia, el TEDH ha afirmado que el art. 8 CEDH puede invocarse cuando se produzcan daños o riesgos ambientales que afecten al bienestar de las personas y, por tanto, les priven del disfrute de su domicilio u ocasionen un menoscabo de su vida privada o familiar. Ha sido la amplia interpretación que el TEDH ha realizado del contenido del art. 8 CEDH lo que ha posibilitado la incorporación de cuestiones ambientales a su contenido.

Como señalan San Martín Segura y Muñoz Benito (2019, p. 312), el pronunciamiento que marca un antes y un después en la jurisprudencia ambiental del TEDH es el Caso *López Ostra contra España*, de 9 de diciembre de 1994, relativo a la instalación de una depuradora de agua y sustancias químicas en el municipio de Lorca. Al superar las emisiones el límite legal y, por tanto, constituir un peligro para las personas que habitaban cerca, el TEDH constata la existencia de una intromisión injustificable contraria al art. 8 CEDH. Habida cuenta de que tal injerencia puede afectar al bienestar de una persona de tal manera que su vida privada y familiar se vea perjudicada, puede llegar a suponer una vulneración del derecho al respeto de su vida privada y familiar. Con este pronunciamiento, el TEDH consagra la apertura del art. 8 a intereses medioambientales, tal y como confirma su jurisprudencia posterior.

Tras el Caso *López Ostra*, encontramos cuantiosa y variada jurisprudencia del TEDH no sólo en aquellos supuestos en que la injerencia en uno de los cuatro intereses recogidos en el art. 8 se produce por ataques de carácter material, sino también por ataques inmateriales. Lozano Cutanda (2002, pp. 195 y ss.) explica cómo este pronunciamiento también supuso un cambio en la jurisprudencia de los órganos jurisdiccionales españoles.

Primero, en materia de contaminación acústica. Se ha buscado la tutela judicial del TEDH por, entre otros, los ruidos de bares, discotecas y actividades hosteleras (SSTEDH. *Moreno Gómez contra España*, 2004, Caso *Oluic contra Croacia*, 20 mayo de 2010 y Caso *Martínez Martínez contra España*, 18 octubre de 2011), del tráfico aéreo en aeropuertos (SSTEDH. Caso *Powell y otros contra Reino Unido*, 21 febrero de 1990,

Hatton y otros contra Reino Unido, 8 julio de 2003 y *Flamenbaum y otros contra Francia*, 13 diciembre de 2012) y actividades industriales (STEDH. Caso *Martínez Martínez y Pino Manzano contra España*, 3 julio de 2012).

Segundo, supuestos de contaminación industrial derivados de, entre otros, la explotación de minas de oro (SSTEDH. Caso *Taskin y otros contra Turquía*, 10 noviembre de 2004 y Caso *Lemke contra Turquía*, 5 junio de 2007), plantas de fundición de metal (STEDH. Caso *Fadeyeva y otros contra Rusia*, 9 junio de 2005), plantas de aluminio y zinc (STEDH. Caso *Băcilă contra Rumanía*, 30 marzo de 2010) y fábricas de hormigón (STEDH. Caso *Apanasewicz contra Polonia*, 3 mayo de 2011).

Tanto en un caso como en el otro, la ausencia de un derecho a un medio ambiente sano conduce al TEDH a exigir la existencia de un vínculo directo e inmediato entre la situación impugnada y la vida privada o familiar del reclamante. La concurrencia de este vínculo no es intrascendente pues, tal y como refleja la jurisprudencia, de ello dependerá que el TEDH aprecie o no una vulneración del art. 8.

En el Caso *Kyrtatos contra Grecia*, de 22 de mayo de 2003, el TEDH entendió que, si bien la destrucción del humedal adyacente a la vivienda del reclamante había afectado negativamente a la población de algunas aves y otras especies protegidas y, por tanto, había perjudicado indirectamente el entorno natural del Sr. Kyrtatos, no había menoscabo directo de los intereses protegidos por el art. 8. Así, el art. 8 no cubre ni una degradación general del medio ambiente (Caso *Martínez Martínez y Pino Manzano contra España*, ap. 42), ni los daños insignificantes con respecto a los riesgos ecológicos relacionados con la vida en las ciudades modernas (STEDH. Caso *Hardy y maile contra Reino Unido*, 14 febrero de 2012, ap. 188). Para que la alegación de violación del art. 8 esté adecuadamente sustentada, el TEDH exige la existencia de un nexo causal entre la actividad que tiene un impacto negativo para el medio ambiente y el disfrute de la vida privada o familiar.

La exigencia de un perjuicio específico en la esfera privada o familiar de los particulares resulta, no obstante, prácticamente inexistente en algunos casos. Encontramos supuestos en que un deterioro ambiental general si afecta de forma directa e inmediata a los individuos, produciéndose una vulneración del art. 8. Por ejemplo, el Caso *Di Sarno y otros contra Italia*, de 10 de enero de 2012. Como consecuencia de la

desastrosa gestión del servicio de recogida y de eliminación de basuras, las vías públicas de la región de Nápoles se vieron infestadas de desechos. En opinión del TEDH, la incapacidad prolongada de las autoridades italianas para asegurar el normal funcionamiento del servicio de recogida y de eliminación de basuras entraña tales peligros y riesgos que tuvo lugar una violación del art. 8.

Por lo expuesto, la injerencia en la vida privada o familiar puede derivar tanto de perjuicios ambientales específicos como de deterioros ambientales de carácter general. Ahora bien, sólo aquellas injerencias que puedan calificarse de graves suponen un menoscabo del art. 8. Se debe alcanzar un nivel mínimo de gravedad, sin que sea necesario poner en grave peligro la salud del interesado (*López Ostra contra España*, ap. 51).

Para determinar el nivel de gravedad el TEDH realiza una apreciación individualizada de las circunstancias de cada caso concreto, como la intensidad y la duración de las molestias (STEDH. Caso *Udovičić contra Croacia*, 24 abril 2014, ap. 139), así como sus consecuencias físicas o mentales (Caso *Fadeyeva contra Rusia*, ap. 69). En este análisis casuístico, el TEDH ha venido exigiendo, como elemento crucial para evaluar la validez de la reclamación, pruebas médicas de los daños sobre la vida y la salud de los reclamantes. En el Caso *Orlikowscy contra Polonia*, 4 octubre de 2011, relativo a la contaminación atmosférica y acústica provocada por un matadero presente en una finca adyacente a la vivienda de los demandantes, la falta de pruebas que acreditasen la afectación derivada de las operaciones del matadero condujo al TEDH a negar que se hubiera vulnerado el art. 8.

3.2.2 La protección del derecho a la vida frente a riesgos ambientales graves

En ciertos casos, la magnitud de la injerencia puede ser tal que el riesgo generado afecte no ya a la vida privada y familiar de los particulares, sino a su propia vida. Velasco Caballero (1995, p. 324) señala que, en la medida en que un medio ambiente sano puede ser determinante para disfrutar de una vida saludable y de calidad, carecería de justificación desplazar, cuando se trata de proteger el medio ambiente, el derecho a la vida y a la integridad en favor del derecho a la inviolabilidad del domicilio.

Este mismo criterio parece seguir el TEDH en su jurisprudencia. El art. 8 resulta de aplicación cuando se producen peligros medioambientales cuya materialización ocasiona consecuencias menores (STEDH. Caso *Dzemyuk contra Ucrania*, 4 septiembre de 2014, aps. 81-84). Cuando los peligros medioambientales supongan riesgos de serio peligro para la salud y vida de las personas, y de forma más evidente, cuando ha existido un resultado de muerte, se debe invocar el art. 2. En el Caso *Brincat y otros contra Malta*, 24 julio de 2014, respecto a la exposición de los trabajadores de una empresa portuaria estatal al amianto, el TEDH concluyó que se había violado el art. 2 en relación con el trabajador fallecido y el art. 8 con respecto a los demandantes que seguían vivos.

En cualquier caso, la aplicabilidad del art. 2 no está limitada a aquellos actos u omisiones del Estado que terminan en la muerte de una persona, resultando también pertinente en aquellos supuestos en que una persona haya sido expuesta a un riesgo para su vida aun no habiendo fallecido (*Budayeva y otros contra Rusia*, 2008, ap. 146 y Caso *Kolyadenko y otros contra Rusia*, 28 febrero de 2012, aps. 151-155 y 191). Ahora bien, no produciéndose un resultado de muerte, el TEDH sólo admite la invocación del art. 2 cuando el riesgo derivado de daños medioambientales sea “serio” (*Brincat y otros contra Malta*, 2014, ap. 82), “real e inmediato” (Caso *Ledyayeva y otros contra Rusia*, (dec.), 16 septiembre de 2004).

En el Caso *Öneryildiz contra Turquía*, de 18 de junio de 2002, el TEDH establece que la protección contra riesgos derivados de daños medioambientales graves es una exigencia del art. 2. Tal y como ya había expuesto en el Caso *L.C.B. contra Reino Unido*, de 9 de junio de 1998, reitera que, dentro del contenido del art. 2, se incluye la obligación positiva de los Estados de adoptar todas las medidas necesarias para proteger la vida de las personas que dependen de su jurisdicción. En palabras del TEDH, “*esta obligación debe interpretarse como aplicable en el marco de cualquier actividad, pública o no, en la que pueda estar en juego el derecho a la vida, y a fortiori en el caso de las actividades industriales, peligrosas por su propia naturaleza, incluyendo la explotación de emplazamientos de vertido de residuos*”.

Al afirmar que la obligación positiva contenida en el art. 2 resulta de aplicación a cualquier actividad, el TEDH confirma la existencia de una relación entre protección de la vida y del medioambiente. Una violación del derecho a la vida puede relacionarse con cuestiones medioambientales capaces de plantear un serio riesgo para la vida.

La obligación positiva de proteger la vida se aplica *a fortiori* a las actividades de carácter industrial que son peligrosas por naturaleza (*Boudaïeva y otros contra Rusia*, 2008, ap. 130 y *Kolyadenko y otros contra Rusia*, 2012, ap. 158). El TEDH ha considerado que constituyen actividades industriales peligrosas, entre otras, la gestión de un embalse situado en una región sometida a monzones (*Kolyadenko y otros contra Rusia*, 2012, ap. 164), la exposición a sustancias tóxicas como el amianto en el lugar de trabajo (*Brincat y otros contra Malta*, 2014, ap. 81) y la producción secreta de combustible compuesto para cohetes (STEDH. Caso *Mučibabić contra Serbia*, 12 julio de 2016, aps. 126-127).

Cuando el derecho a la vida se ve amenazado por un desastre natural y el peligro es inminente y claramente identificable, la obligación de proteger la vida persiste. Así lo ha confirmado el TEDH en relación con los deslizamientos de tierra que resultaron en la muerte de ocho personas en Rusia en julio del año 2000 (*Boudaïeva y otros contra Rusia*, 2008, aps. 137 y 142) y en relación con el terremoto que provocó 17.480 muertes en Turquía en 1999 (STEDH. Caso *Özel y otros contra Turquía*, 17 noviembre de 2015, aps. 170-171).

Por lo que respecta al contenido de la obligación positiva de protección de la vida, la labor del TEDH consiste en comprobar si, dadas las circunstancias del caso, el Estado tomó todas las medidas necesarias para evitar que la vida se ponga innecesariamente en peligro (*L.C.B. contra Reino Unido*, 1998, ap. 36). Adoptar todas las medidas necesarias para proteger la vida implica cumplir con el deber de establecer un marco legislativo y administrativo dirigido a prevenir y disuadir eficazmente de poner en peligro el derecho a la vida (*Brincat y otros contra Malta*, 2014, ap. 112). Cuando se traten de actividades peligrosas como las señaladas *supra*, el TEDH hace especial hincapié en que la regulación nacional de prevención esté adaptada a las características de la actividad en cuestión (*Öneryildiz contra Turquía*, 2004, ap. 90 y *Kolyadenko y otros contra Rusia*, 2012, ap. 158). La normativa de prevención debe asegurar el derecho público a la información pertinente a las personas cuyas vidas se encuentran expuestas a un riesgo (*Boudaïeva y otros contra Rusia*, 2008, aps. 132 y 152-155 y *Brincat y otros contra Malta*, 2014, aps. 101 y 113-114).

Aun existiendo una normativa ajustada a lo expuesto, su mera presencia no satisface el examen realizado por el TEDH. La misma debe ser adecuada y debe estar

debidamente implementada por las autoridades (*Öneryildiz contra Turquía*, 2004, ap. 97). En cualquier caso, los Estados disponen de un amplio margen de apreciación para elegir las medidas prácticas particulares con que satisfacer la obligación positiva contenida en el art. 2. En este sentido, no se puede imponer una carga imposible o desproporcionada a las autoridades nacionales (*Kolyadenko y otros contra Rusia*, 2012, ap. 160 y *Brincat y otros contra Malta*, 2014, ap. 101).

4. EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LAS DECISIONES DEL TEDH

4.1 Evidencia científica empleada durante el período de estudio: Perspectivas para litigios climáticos futuros

A pesar de la ausencia del derecho a un medio ambiente sano en el CEDH, la protección ambiental en el seno de la jurisprudencia del TEDH se produce en los tres escenarios identificados por el Consejo de Europa y expuestos en el apartado 3.1. Ciñéndonos al primero de los escenarios - la salvaguarda del medio ambiente a través de la protección de derechos recogidos en el CEDH – se realiza a continuación un análisis de los pronunciamientos más relevantes que han tenido lugar en el período de estudio. Sobre este análisis se fundamentará la necesidad de que, en futuras litigaciones climáticas, la evidencia utilizada por el TEDH sea la mejor información científica disponible.

4.1.1 Evidencia científica en las decisiones del TEDH de 2021

Destaca, en el primer año del período de estudio, la sentencia de 14 de octubre, *Caso Kapa y otros contra Polonia*. En este caso, la evaluación ambiental tramitada para la construcción de una vía de motocicletas pone de manifiesto la necesidad de proteger de la contaminación acústica y atmosférica a los residentes del área en que se ubica. Según los reclamantes, los efectos evidenciados por la evaluación suponen una vulneración de la legislación sectorial polaca sobre ruido y contaminación del aire. Tras la interposición de un recurso de apelación desestimado por la puesta en marcha por parte de las autoridades polacas de medidas con el fin de mitigar el daño causado a los interesados, los solicitantes se dirigen al TEDH acusando una violación del art. 8.

El TEDH decide entonces analizar la legislación nacional en conexión con el art. 8. Recordando que el derecho a la vida familiar y a la inviolabilidad del domicilio puede verse obstaculizado por injerencias de carácter inmaterial, razona que entre éstas últimas

se incluyen los ruidos y otras emisiones. A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades competentes para mitigar los problemas derivados del tráfico, el TEDH considera que se ha beneficiado a los utilitarios de los vehículos frente a los derechos de los residentes. Así, en línea con pronunciamientos anteriores, la sentencia reconoce que, al ser la actuación de las autoridades insuficiente, ha tenido lugar una violación del art. 8.

En palabras del TEDH:

“174. In sum, the rerouting of heavy traffic via the N14 road, a road which was unequipped for that purpose and very near to the applicants’ homes, and the lack of a timely and adequate response by the domestic authorities to the problem affecting the inhabitants of Warszawska Street, enables the Court to conclude that the applicants’ right to the peaceful enjoyment of their homes was breached in a way which affected their rights protected by Article 8.

175. There has accordingly been a violation of Article 8 of the Convention”.

Entre los elementos que el TEDH tiene en cuenta para dispensar la protección solicitada cobra especial relevancia la existencia de una evaluación de impacto ambiental que refleje el riesgo ambiental para los reclamantes. Martínez-Bernal et al. (2018, p. 220) definen el riesgo ambiental como la posibilidad de que suceda un evento con consecuencias ambientales de una gravedad determinada. Así, la evaluación ambiental es el procedimiento administrativo instrumental utilizado para analizar posibles riesgos ambientales significativos de planes y proyectos.

Tales evaluaciones carecerían de sentido si no se realizan utilizando la mejor ciencia disponible. Como señala Carro Pitarch (2023, p.252), la referencia al uso de la mejor ciencia disponible se configura como uno de los elementos que recientes Acuerdos de carácter internacional⁴ utilizan como base para un control adecuado de las actividades que puedan tener un impacto ambiental negativo. Así, se hace depender la efectividad de la evaluación de la precisión y relevancia de la información científica empleada.

⁴ El Acuerdo sobre la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina en zonas fuera de la jurisdicción nacional de 19 de junio de 2023.

Efectuar una evaluación de impacto ambiental respecto a toda actividad que posiblemente produzca un impacto desfavorable, dañino e irreparable en el medioambiente es consecuencia del principio de prevención reconocido por la Declaración de Río (Silva Hernández, 2019, pp. 97 y 98). El propósito de estas evaluaciones es diagnosticar que no haya ningún tipo de impacto que resulte perjudicial al medio ambiente y al ser humano (*Ibid.*). Por ello, emplear información desactualizada en estas evaluaciones incrementa el riesgo de que el TEDH califique como superfluos impactos que están lejos de serlo. Para que la calificación de los impactos medioambientales cumpla el propósito defendido en este proyecto – garantizar una protección efectiva de los derechos del CEDH – debe realizarse a la luz de la evidencia científica más reciente.

Un claro reflejo de la postura garantista del TEDH frente al medioambiente lo encontramos en la sentencia de 1 de julio de 2021, *Caso Burestop 55 y otros contra Francia*. Frente al soterramiento de residuos radiactivos en el municipio de Bure (Francia), seis asociaciones interponen una demanda alegando que la Agencia Nacional para la Gestión de residuos radiactivos (ANDRA), al no aportar información suficiente y veraz sobre las implicaciones que esta clase de soterramiento puede tener sobre la salud de las personas y el medio natural, había incurrido en una vulneración del art. 8.

El TEDH decide analizar las alegaciones bajo el punto de vista del art. 10, concretamente, el derecho a la libertad de expresión. Como señala Hernández Ramos (2018, p. 487), el Tribunal reconoce un derecho de acceso a la información pública como derecho instrumental contenido en el art. 10 en determinadas circunstancias en las que el acceso a la información sea un medio o herramienta para el ejercicio del derecho del solicitante a recibir y difundir información. En definitiva, garantizar los derechos del CEDH de manera práctica y efectiva requiere que el solicitante en una situación de ese tipo pueda contar con la protección del art. 10 (STEDH. *Caso Magyar Helsinki Bizottság contra Hungría*, 8 noviembre de 2016, ap. 155).

El TEDH, si bien niega la existencia de un derecho general de acceso a la información, reconoce que, en determinadas ocasiones y bajo ciertas condiciones, tales como proyectos cuya ejecución puede tener riesgos ambientales, el art. 10 podría requerir que las autoridades nacionales proporcionen la información (*Burestop 55 y otros contra Francia*, ap. 79 y ss.)

Carecería de sentido que la información proporcionada por las autoridades nacionales no sea la mejor información científica disponible. En este sentido, el TEDH ha señalado la insuficiencia de realizar un estudio de impacto previo; una obligación de informar que satisfaga el art. 10 implica facilitar datos precisos y actualizados sobre los riesgos para el medioambiente y la salud (STEDH. Caso *Tătar contra Rumanía*, 27 enero de 2009, aps. 101 y 110-119). Lo contrario podría comprometer la efectividad del derecho a la información y, por ende, la necesaria capacidad que las partes interesadas deben tener de evaluar los riesgos a los que están expuestos (*Budayeva y otros contra Rusia*, 2008, aps. 132 y 152-155 y *Brincat y otros contra Malta*, 2014, aps. 101 y 113-114).

El TEDH va más allá al afirmar que la efectividad del art. 10 requiere que las partes interesadas dispongan de un recurso que permita controlar el contenido y la calidad de la información facilitada (*Burestop 55 y otros contra Francia*, ap. 108). Habida cuenta de que las asociaciones demandantes tuvieron acceso a un tribunal pudiendo exponer sus argumentos mediante la interposición de una demanda, el TEDH no aprecia una vulneración del art. 10.

Como explica Fernández Egea (2021, p. 9), no fue este el caso de la asociación MIRABEL-LNE. Esta última no pudo participar en el procedimiento por negarle su legitimación activa la legislación francesa. Cuando una asociación quiere participar en la jurisdicción, la legislación francesa exige que el objeto del procedimiento en el que quiere involucrarse esté vinculado con los objetivos recogidos en sus estatutos. A juicio de los tribunales franceses, el objetivo genérico de protección del medio ambiente recogido en el estatuto de MIRANEL-LNE no estaba lo suficientemente vinculado con el objeto del caso, esto es, el objetivo específico de lucha contra los riesgos ambientales y sobre la salud derivados de residuos nucleares.

Frente a esta imposibilidad de participar en el procedimiento, MIRABEL-LNE invoca la vulneración del art. 6, esto es, el derecho a un proceso equitativo. Moreno Vida (2018, p. 89) define este derecho como un elemento básico del sistema jurídico que establece la garantía de la justicia y el reconocimiento de las vías judiciales para la protección de los derechos y libertades de la persona. Al mismo tiempo que es reconocido por el CEDH como un derecho propio, es también un derecho instrumental que se hace valer en relación a pretensiones formuladas en otros derechos.

Tras recordar que el derecho a un proceso equitativo no es absoluto, el TEDH reconoce la posibilidad de limitarlo (*Burestop 55 y otros contra Francia*, ap. 66). Ahora bien, no equiparar el objetivo general de protección medioambiental con el particular de lucha contra los efectos de los residuos nucleares, constituye una limitación arbitraria y desproporcionada (*Burestop 55 y otros contra Francia*, ap. 72). Así, realizando una interpretación flexible del objetivo de “protección del medio ambiente”, incluye dentro del mismo la lucha contra los perjuicios nocivos que producen los residuos nucleares, facilitando la denuncia de atentados contra el medio ambiente.

Por lo expuesto *supra*, la postura garantista del TEDH frente al medioambiente trasciende el ámbito de aplicación de los arts. 2 y 8, incluyendo otros preceptos como los arts. 6 y 10. Sería totalmente contrario a este compromiso con la protección de derechos fundamentales utilizar información científica desactualizada. Siguiendo la línea argumental de Buchanan (2009, p.10), es necesario un cambio de actitud y humildad para superar el desafío que supone la implementación de un enfoque basado en la mejor evidencia científica. Esta autora describe la implementación de este enfoque como un imperativo de derechos humanos. Es por ello que señalamos que el TEDH debe tomar conciencia de la contradicción que presenta ser altamente garantista en relación con los intereses ambientales para luego perjudicar esos mismos intereses al no utilizar la mejor información científica disponible. Habida cuenta de que la correcta interpretación y aplicación del derecho ambiental requiere del manejo de conceptos provenientes del campo científico (Álvarez Carreño, 2019, p.3), tal situación no haría sino quebrar la coherencia de los pronunciamientos del TEDH, reduciendo la consistencia y validez de sus decisiones en materia ambiental.

4.1.2 Avances en la jurisprudencia ambiental del TEDH: La respuesta a la contaminación en 2022

En el siguiente año del período de estudio encontramos tres pronunciamientos en que los denunciantes invocan el art. 8 CEDH. Todos ellos son supuestos de contaminación, si bien en cada uno de ellos la fuente es diferente.

En primer lugar, la sentencia de 10 de mayo de 2022, Caso *Solyanik contra Rusia*. En este primer asunto el TEDH reconoce que la propiedad del reclamante, tal y como confirman los informes técnicos facilitados por esta parte, se ha visto afectada por la

contaminación acústica y medioambiental dimanante del cementerio sito al lado de su casa. El crecimiento desmesurado del cementerio en dirección a la vivienda del afectado supone una contravención de la legislación nacional, hasta el punto de resultar peligrosa. Por ello, el TEDH reconoce que ha tenido lugar una injerencia injustificada en el derecho al respeto a la vida privada y familiar del art. 8.

En este caso, el parámetro tenido en cuenta para apreciar una vulneración del art. 8 es la legislación nacional. Sin embargo, para aquellos supuestos de contaminación que trasciendan las fronteras de un único Estado, como profesionales del derecho, debemos abogar por que los criterios utilizados como referencia no sean objetivos obsoletos, tales como los del Acuerdo de París. Los objetivos climáticos de este último resultan, frente a problemas medioambientales complejos que afecten a varios estados, insuficientes.

En segundo lugar, la sentencia de 11 de octubre de 2022, *Caso Pavlov y otros contra Rusia*. Los vecinos de la localidad de Lipetsk, frente a los niveles excesivos de sustancias tóxicas provenientes de las industrias situadas en la zona, interponen una demanda alegando que la contaminación atmosférica y acuífera ha vulnerado el art. 8. Recordando lo que ya hemos expuesto sobre las obligaciones positivas contenidas en este precepto el TEDH afirma que, al tratarse de una situación conocida por las autoridades nacionales, estas últimas incumplieron su obligación de adoptar de forma rápida y efectiva las medidas necesarias para garantizar el respeto del art. 8.

El conocimiento científico contribuye a la toma de decisiones a través de la experticia o peritaje desde hace más de un siglo (Jasanoff, 1987, p. 200). Así, llegado el momento de dilucidar si un Estado ha cumplido con las obligaciones positivas contenidas en el art. 8, resulta crucial lo que Álvarez Carreño (2019, p. 17) describe como “*un diálogo fluido y fructífero entre los diferentes saberes que confluyen en la determinación del contenido de las normas ambientales*”. Este diálogo es necesario para encontrar el valor de lo justo dentro de las complejas interacciones que tienen lugar entre lo científico y lo jurídico. Aplicando esta argumentación a la sentencia objeto de análisis podemos afirmar que la labor de validar o rechazar las medidas adoptadas para proteger frente a unos niveles de contaminación determinados sólo garantizará un nivel de protección del medioambiente deseable cuando tales niveles se hayan establecido utilizando la mejor información científica disponible.

Cárdenas Gómez y Jiménez Ramírez (2020, p. 817) señalan la cooperación entre derecho y ciencia como medida para asegurar la certeza y pertinencia de las decisiones que se toman en cada uno de estos campos. En este sentido, sólo al utilizar estándares adecuados de calidad ambiental podrá el TEDH garantizar que las medidas adoptadas por un Estado están alineadas con los conocimientos más recientes sobre los riesgos ambientales y, por tanto, proporcionan una protección adecuada.

Redondo Saceda (2023, p. 103) señala que la interpretación del TEDH no es estanca, sino, por el contrario, constructiva, dinámica y evolutiva. En este sentido, tiene especial relevancia la opinión concurrente del juez Georgios Serghides. Haciendo eco de la jurisprudencia del TEDH que reconoce el CEDH como un instrumento vivo que debe adaptarse a las cambiantes realidades sociales y ambientales, Serghides identifica la emergencia de un “sub-derecho” ambiental implícito en el art. 8 CEDH. El reconocimiento de este “sub-derecho” ambiental apunta hacia la ya señalada necesidad de que la interpretación del CEDH comprenda las últimas evidencias científicas, asegurando así una protección integral y actualizada de los derechos humanos. La jurisprudencia del TEDH ha extendido este análisis a otros preceptos del CEDH. Como ilustra Serghides, el art. 6 CEDH incluye dentro del marco del derecho a un juicio justo el derecho de acceso a la justicia, no estando este último explícitamente recogido en el CEDH.

En tercer y último lugar, la sentencia de 11 de octubre de 2022, *Caso Kotov y otros contra Rusia*. A pesar de existir una regulación sobre la actividad de gestión de basuras, la falta de rigor de las autoridades nacionales a la hora de hacer cumplir la normativa conduce al TEDH a afirmar que la contaminación de aire y agua generada por las grandes cantidades de basura doméstica depositadas en un vertedero cercano a los domicilios de los reclamantes en la localidad de Klin supone una vulneración del art. 8.

La mera existencia de la normativa constituye requisito necesario, pero no suficiente, para garantizar una protección real y efectiva frente a riesgos ambientales. Es por ello que el TEDH subraya la importancia de velar por la aplicación rigurosa de la normativa ambiental correspondiente (*Kotov y otros contra Rusia*, ap. 135).

Ahora bien, este cumplimiento y control quedarían privados de su propósito si la normativa cuyo cumplimiento y control se pretende garantizar no utiliza la mejor

información científica disponible. Al establecer una normativa sobre la base de datos obsoletos o desactualizados, los criterios utilizados para evaluar su cumplimiento y control serían completamente inadecuados para abordar los desafíos ambientales contemporáneos. Dicho de otro modo, para que el cumplimiento y control de las normativas de protección ambiental sean verdaderamente efectivos, es preciso mantener actualizada la base científica sobre la cual se construyen las normativas.

Mayor relieve adquiere la necesidad de esta actualización al observar la compleja trama de normas y políticas ambientales generadas por la evolución histórica de la protección jurídica del medio ambiente. Gómez Puerto (2020, p. 229) señala que la tendencia a la generación de nuevas normas con que alcanzar los objetivos de protección ambiental ha generado un cuerpo normativo ambiental variado, así como una estructura administrativa ambiental especializada, cuyo reto común es, precisamente, garantizar el cumplimiento efectivo de dichas normas.

4.3.3 La respuesta del TEDH en 2023: Un análisis del Caso Locascia y otros contra Italia

En el último año de nuestro período de estudio destaca la sentencia de 19 de octubre de 2023, *Caso Locascia y otros contra Italia*. Este caso versa, por un lado, sobre la crisis en el servicio de recogida, tratamiento y eliminación de basuras en la región de Campania y, por otro lado, la contaminación procedente de un vertedero situado en una zona próxima a los domicilios de los demandantes, 19 vecinos de los municipios de Caserta y San Nicola La Strada. Según los demandantes, que las autoridades italianas no cumplieran con su labor de garantizar el correcto funcionamiento del servicio público de gestión de basuras, así como de asegurar y limpiar el vertedero, ha ocasionado graves daños medioambientales, vulnerando el art. 8 CEDH.

En cuanto al servicio de recogida, tratamiento y eliminación de basuras, el TEDH considera que, al no haber tomado las autoridades nacionales todas las medidas necesarias para garantizar una protección efectiva del respeto a la vida privada y familiar, ha tenido lugar una violación del art. 8 respecto de 11 de los demandantes (*Locascia y otros contra Italia*, ap. 133). No obstante, limita la duración de esta violación al afirmar que ocurrió durante el Estado de emergencia declarado en la región de Campania entre el 11 de febrero de 1994 y el 31 de diciembre de 2009 (*Locascia y otros contra Italia*, ap. 134).

La ausencia de evidencia que respalde el impacto sufrido por los demandantes a partir del 1 de enero de 2010 lleva al TEDH a descartar una violación del art. 8 a partir de dicha fecha.

Por lo que respecta a la contaminación causada por el vertedero, el TEDH confirma una vez más el incumplimiento por parte de las autoridades nacionales italianas de las obligaciones positivas establecidas en el art. 8, concluyendo así que se ha producido una violación de este (*Locascia y otros contra Italia*, aps. 148-151). No obstante, descarta que se haya cometido una violación del aspecto procesal del art. 8 en cuanto a la presunta omisión de proporcionar a los demandantes información sobre la contaminación ambiental originada por el vertedero. En este sentido, destaca que la situación era de conocimiento público a través de diversas órdenes dictadas por los alcaldes de Caserta y San Nicola La Strada, así como comunicados de prensa publicados por la fiscalía.

En la misma línea que *Pavlov y otros* contra Rusia, este último pronunciamiento refleja la necesidad de que el TEDH se apoye en la mejor información científica disponible al evaluar los riesgos y daños ambientales. El incumplimiento de las obligaciones positivas contenidas en el art. 8 pone de manifiesto que las autoridades italianas han llevado a cabo una gestión insuficiente de los riesgos medioambientales asociados tanto al servicio de gestión de basuras como al vertedero.

Amaya Arias (2016, pp. 334 y ss.), al explicar la relación entre la ciencia y el Derecho Ambiental, define el principio de no regresión como la limitación por la que se impide a los poderes públicos disminuir o afectar de manera significativa el nivel de protección ambiental alcanzado sin una justificación objetiva y razonable. López Ramón (2016) ha profundizado en la aceptación de este principio como principio del Derecho Ambiental. En este sentido, la utilización de la mejor evidencia científica disponible proporcionaría una base objetiva para juzgar el grado en que las acciones emprendidas por las autoridades nacionales satisfacen o no las exigencias derivadas del principio de no regresión, garantizando así una protección efectiva de derechos fundamentales en cuestiones medioambientales.

El art. 3.3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 recoge el denominado principio de precaución al señalar que “*Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo*

las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas (...)”.

Arcila Salazar (2009, p. 288) señala que, en virtud de este principio, la incertidumbre sobre los efectos nocivos que determinada actividad pueda tener en el medio ambiente no debe ser óbice para adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para evitar un daño. Estas últimas se justifican aun en aquellos supuestos donde haya duda respecto a los perjuicios que pueda causar determinada actuación.

No emplear la información científica más reciente, sobre la que ya existe consenso, puede provocar la aparición de escenarios tan poco deseosos como el descrito por García Benavides et al. (2012). Si bien los autores se centran en la relación entre causalidad científica y responsabilidad legal a propósito de la muerte de un trabajador por exposición al amianto, notable interés tiene su reflexión sobre lo adelantado que se encuentra el conocimiento científico respecto de su aplicación legal. Esta situación, según los autores, supone una evidente contradicción del principio de precaución y es por ello que apelan a su utilización como instrumento por el que haber justificado la adopción de medidas con que reducir la exposición del trabajador al amianto. Lo mismo podría argumentarse a efectos de reducir los nocivos efectos derivados del cambio climático.

4.2 Casos climáticos pendientes ante el TEDH y su impacto jurisdiccional

A continuación, se analizarán dos casos climáticos que, a día de hoy, siguen pendientes ante el TEDH. Ambos casos brindan al TEDH la valiosa oportunidad de pronunciarse sobre el alcance de las obligaciones que los Estados deben asumir en virtud de los arts. 2 y 8 a la luz de la mejor información científica disponible. La potencial repercusión en todos los niveles jurisdiccionales de litigación climática de los pronunciamientos que el TEDH alcance justifica detenernos en su análisis.

Primero, el Caso *Duarte Agostinho y otros contra Portugal y otros 32 Estados*. El 2 de septiembre de 2020, seis jóvenes portugueses interpusieron una denuncia ante el TEDH, acusando a 33 Estados, incluyendo Portugal, de no implementar medidas suficientes para combatir el cambio climático. Los demandantes sostienen que esta falta de acción infringe los arts. 2 y 8 CEDH. Solicitan a los Estados demandados la adopción

de acciones climáticas más ambiciosas con el objetivo de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 1.5°C, conforme al Acuerdo de París.

Segundo, el Caso *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz y otros contra Suiza*. El 26 de noviembre de 2020, la organización suiza *Verein KlimaSeniorinnen* (en español, Asociación de Mujeres Mayores para la Protección del Clima) presentó una denuncia ante el TEDH alegando que el gobierno federal suizo no ha adoptado una política adecuada de protección climática. La organización argumenta que los objetivos y medidas climáticas nacionales no son suficientes para limitar el calentamiento global a un nivel seguro. Esta falta de prevención frente a los efectos del cambio climático constituye una violación de los arts. 2 y 8 del CEDH.

4.2.1 Derechos humanos y cambio climático en el ámbito nacional e internacional

Los Casos *Duarte Agostinho* y *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz* son un claro reflejo de la emergente línea jurisprudencial nacional e internacional que establece una conexión entre los derechos humanos y el cambio climático.

A nivel nacional, destaca el pronunciamiento del Tribunal Supremo de los Países Bajos en la sentencia *Urgenda*, de 20 de diciembre de 2019. Tal y como señala la máxima instancia judicial de los Países Bajos: “*The established facts and circumstances imply that there is a real threat of dangerous climate change, resulting in the serious risk that the current generation of Dutch inhabitants will be confronted with losing their lives or having their family lives disrupted. Articles 2 and 8 ECHR imply that the State has a duty to protect against this genuine threat*”.

En su Auto de 24 de marzo de 2021, el Tribunal Constitucional Federal de Alemania confirma que la protección dispensada por los arts. 2 y 8 se extiende a los riesgos causados por el cambio climático. En palabras del Tribunal: “99. *The complainants’ fundamental right to protection arising from Art. 2(2) first sentence GG might have been violated. The protection of life and physical integrity under Art. 2(2) first sentence GG extends to protection against impairments caused by environmental pollution (...). It also includes protection against risks to human life and health caused by climate change. The legislator might have violated its duty of protection by affording*

insufficient protection against health impairments and risks to life caused by climate change. It is true that climate change is a genuinely global phenomenon and could obviously not be stopped by the German state on its own. However, this does not render it impossible or superfluous for Germany to make its own contribution towards protecting the climate.”

Estos pronunciamientos son tan sólo dos ejemplos de la progresiva litigación climática nacional que ha conducido a autores como Jahn (2023) a calificar a los tribunales nacionales como los principales garantes de la cooperación climática internacional.

En el plano internacional, la Corte IDH va más allá al señalar la existencia del derecho a un medio ambiente sano como condición para el disfrute efectivo de los derechos humanos. Si bien la Convención Americana de Derechos Humanos de 18 de julio de 1978 no reconoce explícitamente el derecho a un medio ambiente sano, su Protocolo Adicional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 16 de noviembre de 1999, reconoce tal derecho en su art. 11. Conforme a lo expresado por la Corte en su opinión consultiva 23/17, de 15 de noviembre de 2017:

“64. Ahora bien, además del derecho a un medio ambiente sano, como se mencionó previamente, los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, en el sentido de que el pleno disfrute de todos los derechos humanos depende de un medio propicio. Sin embargo, algunos derechos humanos son más susceptibles que otros a determinados tipos de daño ambiental¹⁰² (supra párrs. 47 a 55). Los derechos especialmente vinculados al medio ambiente se han clasificado en dos grupos: i) los derechos cuyo disfrute es particularmente vulnerable a la degradación del medio ambiente, también identificados como derechos sustantivos (por ejemplo, los derechos a la vida, a la integridad personal, a la salud o a la propiedad), y ii) los derechos cuyo ejercicio respalda una mejor formulación de políticas ambientales, también identificados como derechos de procedimiento (tales como derechos a la libertad de expresión y asociación, a la información, a la participación en la toma de decisiones y a un recurso efectivo)”.

En el marco del CEDH, la Asamblea parlamentaria, cómo órgano del Consejo de Europa e interlocutor del Comité de Ministros, juega un papel deliberante de carácter

político y técnico (Matilla Escolá, 1984, p.325). En este sentido, ha emitido en dos ocasiones una recomendación al Comité de Ministros para que decida sobre la incorporación del derecho a un medio ambiente sano al CEDH. La primera recomendación, presentada en 2009, no fue atendida, al considerarse que el TEDH ya estaba protegiendo el medio ambiente a través de otros arts. del CEDH. La segunda fue cursada en septiembre de 2021, y seguimos pendientes de la decisión del Comité de Ministros al respecto.

También a nivel internacional destaca la Declaración Conjunta sobre Derechos Humanos y Cambio Climático, de 16 de septiembre de 2019, emitida por el Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Comité de Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares, el Comité de los Derechos del Niño y el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Estos cinco Comités de las Naciones Unidas señalan: “2. (...) *However, the Committees note with great concern that States’ current commitments under the Paris Agreement are insufficient to limit global warming to 1.5°C and that many States are not on track to meet their commitments. Consequently, States are exposing their populations and future generations to the significant threats to human rights associated with greater temperature increases.*”

4.2.2 Desafíos jurídicos del cambio climático y la responsabilidad estatal ante el TEDH

En *Duarte Agostinho y Verein KlimaSeniorinnen Schweiz*, el TEDH tiene la oportunidad de utilizar los argumentos esgrimidos por órganos nacionales e internacionales como fuente de inspiración para la resolución de los todavía pendientes litigios climáticos mencionados anteriormente.

Aunque el cambio climático es resultado de emisiones globales acumulativas, el TEDH está en posición de confirmar la responsabilidad individual de los Estados por los daños climáticos originados por emisiones bajo su control efectivo.

Habida cuenta de que ningún Estado puede revertir el cambio climático por sí solo, se ha argumentado la imposibilidad de responsabilizar a un Estado individual por los efectos derivados de este fenómeno. Sin embargo, como señala Saco Chung (2008, p.

311), la importancia de los derechos protegidos determina que todos los Estados tengan un interés jurídico al respecto y, por tanto, estén vinculados por una relación de responsabilidad internacional. Dicho de otro modo, que otros Estados también sean responsables de un acto ilícito internacional ni excluye ni disminuye la responsabilidad del Estado en cuestión por ese mismo acto. Esta fue precisamente la línea argumental seguida por el Tribunal Constitucional Federal de Alemania en su Auto de 24 de marzo de 2021.

En este sentido, las violaciones del CEDH pueden atribuirse a más de un Estado y a factores que están parcialmente fuera de la jurisdicción del Estado demandado (STEDH. Caso *Andrejeva contra Latvia*, 18 febrero de 2009, ap. 56). Es más, la responsabilidad de un Estado en virtud del art. 2 puede surgir en aquellos supuestos en que el Estado tuviera una “*perspectiva real (...) de mitigar el daño*”, aun cuando el daño se hubiera producido de todas formas (STEDH. Caso *Bljakaj y otros contra Croacia*, 18 septiembre de 2014, ap. 124).

Puesto que estos dos casos son la primera oportunidad que el TEDH tiene de pronunciarse sobre demandas de derechos humanos relacionados con el cambio climático (Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2022a), el TEDH debe valerse de la ocasión que le brindan estos litigios climáticos para concretar el contenido de las obligaciones contenidas en los arts. 2 y 8. Es más, en sus manos se encuentra la posibilidad de responsabilizar a los Estados de los daños climáticos originados por emisiones bajo su control efectivo. En este sentido, la pregunta clave que el TEDH debe plantearse es si los Estados demandados están obligados a incrementar sus esfuerzos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Pallarés (2023) advierte lo complejo que sería que la sentencia del TEDH obligue a los Estados demandados a tener una mayor ambición climática y reducir sus emisiones.

Ha sido el propio TEDH el que ha señalado que la obligación positiva contenida en el art. 2 resulta de aplicación a cualquier actividad en que el derecho a la vida pueda estar en riesgo (STEDH. Caso *Nicolae Virgiliu Tanase contra Rumanía*, 25 junio de 2019, ap. 135). Ya conocidos lo peligrosos que son los efectos del cambio climático, la obligación de adoptar medidas adecuadas para proteger el derecho a la vida se aplica *a fortiori*.

En esta línea, el cambio climático cumple con la exigencia jurisprudencial de constituir un riesgo “*serio*”, “*real e inmediato*” para la vida. El TEDH no interpreta el término “inmediato” tan restrictivamente como para exigir a un Estado que espere a la materialización de los riesgos antes de tomar medidas para hacerlos frente (STEDH. Caso *A. y otros contra Reino Unido*, 19 febrero de 2009, ap. 177). Por el contrario, aplica el criterio de manera flexible, valorando si el riesgo es previsible (STEDH. Caso *de Kurt contra Austria*, 15 de junio 2021, ap. 176).

De forma similar, el art. 8 resulta de aplicación cuando los particulares hayan sido expuestos a riesgos ambientales con un vínculo lo suficientemente estrecho con el disfrute del domicilio o la vida privada y familiar. Esto incluye riesgos preVISIBLES que podrían materializarse en un período de veinte a cincuenta años (STEDH. Caso *Taskin y otros contra Turquía*, 10 noviembre de 2004 aps. 107 y 113).

Ante la necesidad primordial de frenar el ritmo de calentamiento global lo antes posible mediante la implementación de medidas inmediatas y específicas (Institute for Governance & Sustainable Development, 2023a, pp. 1 y 2), el TEDH está en posición de que sea la mejor información científica disponible la que informe el contenido y alcance de los arts. 2 y 8. Exigir una reducción de emisiones con que satisfacer los objetivos climáticos del Acuerdo de París no solo sería insuficiente, sino que podría resultar devastador para un amplio abanico de derechos humanos, pues la evidencia científica ya demuestra que nos encontramos en un estado de emergencia planetaria en que tanto el riesgo como la urgencia de la situación son agudos (Lenton et al., 2019, p. 595). Es por ello que si el TEDH confirma que los arts. 2 y 8 exigen la implementación de medidas más ambiciosas frente al cambio climático debe hacerlo a la luz de la mejor información científica disponible.

Así, resulta necesaria la incorporación de evidencia científica actualizada para tomar decisiones informadas sobre las medidas necesarias para mitigar los riesgos del cambio climático. Lo contrario genera lo que Esteve Pardo (2006, p.13) define como un “*proceso de retracción del Derecho*” por el cual las normas ambientales quedan reducidas a ser única y exclusivamente normas procedimentales. Salvar esta desconexión entre las referencias científicas y jurídicas sería el remedio para evitar que el Derecho medioambiental se convierta en un Derecho anómico en el que las normas jurídicas tienen un protagonismo estrictamente formal (*Ibid.* p. 16).

A pesar de la existencia de un importante cuerpo de evidencia científica que documenta los perjudiciales efectos del cambio climático, el principio de precaución, que ya conocemos, regula la manera en que se debe actuar cuando la ciencia no da respuestas definitivas sobre la posible existencia de un perjuicio ambiental (Silva Hernández, 2019, p. 101). Habida cuenta de que este principio permite determinar qué líneas de acción no ponen en riesgo y dañan el medio ambiente y la salud humana (Ibid. p. 106), podría ser utilizado por el TEDH como principio interpretativo con que evaluar si la obligación de reducción de emisiones constituye una medida efectiva y proporcionada para prevenir daños climáticos, incluso en situaciones en las que falten datos científicos. En este sentido, el TEDH ha señalado que la existencia de un riesgo grave y sustancial para la salud y el bienestar del denunciante es suficiente para exigir obligaciones positivas al Estado (Caso *Tatar contra Rumanía*, (dec.), 5 julio de 2007). En cualquier caso, el ya conocido peligro potencial y real del cambio climático debería ser incentivo bastante para animar a los Estados a actuar de acuerdo con el principio de precaución.

4.2.3 Aspectos clave ante el TEDH: Legitimación activa, riesgos futuros y margen de apreciación estatal

Al margen de la ya justificada necesidad de que la obligación de reducción de emisiones se interprete a la luz de la mejor información científica disponible, el TEDH está en condiciones de solucionar otros tres aspectos de notoria importancia.

En primer lugar, si demandantes individuales pueden presentar una queja por efectos perjudiciales causados por emisiones que representan un riesgo generalizado para la vida y salud de toda persona. Es importante destacar que el TEDH ya se ha pronunciado sobre reclamaciones de carácter general, por ejemplo, de individuos residentes en regiones donde todos los habitantes están igualmente expuestos a la contaminación (SSTEDH. Caso *Di Sarno y otros contra Italia*, 10 enero de 2012, ap. 81 y Caso *Cordella y otros contra Italia*, 24 enero de 2019, aps. 100-109) o individuos preocupados por medidas de vigilancia secretas que afectan potencialmente a toda la población del Estado (STEDH. Caso *Big Brother Watch y otros contra Reino Unido*, 25 mayo de 2021, aps. 166-167).

Siguiendo la línea argumental empleada por el Tribunal Constitucional Federal Alemán en el ya citado Auto de 24 de marzo de 2021, podemos afirmar que el simple

hecho de que un gran número de personas se vea afectado por el cambio climático no excluye que los derechos de cada una de ellas se vean individualmente afectados.

En segundo lugar, si es posible presentar hoy una reclamación ante el TEDH por los riesgos futuros que presenta el cambio climático. En su jurisprudencia, el TEDH viene exigiendo una prueba razonable y convincente de la probabilidad de que ocurra una violación, rechazando meras suposiciones o conjeturas (*Caso Asselbourg y otros contra Luxemburgo*, (dec.), 29 junio de 1999).

La ya comentada evidencia científica posterior al Acuerdo de París debería constituir fundamento suficiente para que el TEDH confirme que el riesgo futuro de verse afectado por el cambio climático no es una mera posibilidad teórica, sino una situación real. Así, puesto que cualquier persona dentro de la jurisdicción de los Estados Parte del CEDH está potencialmente en riesgo de sufrir daños por el cambio climático, el TEDH debería reconocer su legitimación activa.

En tercer lugar, el margen de apreciación de que disponen los Estados frente al cambio climático. Barbosa Delgado (2011, p. 109) define el margen nacional de apreciación como un reducto o criterio de interpretación y aplicación de los derechos humanos, atribuido al Estado por parte de los tribunales regionales. Ahora bien, como señala Sánchez-Molina (2014, p. 377), esta deferencia otorgada por el TEDH a los Estados parte no es absoluta, correspondiendo al propio TEDH la consideración de la idoneidad de su uso a través de un juicio de proporcionalidad.

Tal y como señala la jurisprudencia del TEDH, el alcance de las obligaciones positivas imputables al Estado en cuestión depende del origen del riesgo y de la medida en que dicho riesgo sea susceptible de mitigación (*Budayeva y otros contra Rusia*, 2008, ap. 137). Puesto que el cambio climático deriva de la actividad del hombre y es susceptible de mitigación, el margen de apreciación de los Estados debería restringirse.

Justificaría también acotar este margen el principio de equidad intergeneracional. Siguiendo a Palombino (2020), cada generación tiene que explotar los recursos disponibles sin perjudicar la oportunidad de las generaciones futuras de utilizar los mismos. En esta línea, Chueca Sancho (2004, p. 25) señala que la equidad

intergeneracional comprende a todas las personas que han pasado ya, las personas actuales y también las personas que vendrán.

No cumplir con los límites demandados desde el campo científico inevitablemente resultará en vulneraciones futuras de derechos al cargar unilateralmente toda la carga de reducción de emisiones en las generaciones más jóvenes. En este sentido, la negativa del TEDH a imponer una carga imposible o desproporcionada a los Estados (*Budayeva y otros contra Rusia*, 2008, ap. 135) justificaría realizar un estricto escrutinio de las medidas de mitigación utilizadas hoy en día con objeto de evitar la imposición de cargas cada vez más demandantes sobre los Estados en un futuro próximo.

En definitiva, los Estados deben gozar de un margen de apreciación en la elección de los medios con que reducir las emisiones, pero no en los objetivos de reducción de emisiones necesarios para evitar los riesgos del cambio climático.

5. EN BÚSQUEDA DE LA CONCRECIÓN: OBLIGACIONES ESTATALES EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Seguidamente se analizarán tres consultas planteadas ante destacadas instancias judiciales internacionales: la CIJ, la Corte IDH y el TIDM. Todas ellas versan sobre el fenómeno del cambio climático y evidencian la necesidad de clarificar y concretar las obligaciones climáticas internacionales que tienen los Estados. Cada una de estas instancias tiene la oportunidad de que sea la mejor información científica disponible la que informe el análisis del cumplimiento de tales obligaciones y, por ende, la eventual responsabilidad por los daños ocasionados.

Aunque los pronunciamientos que se alcancen en las diferentes consultas no sean vinculantes, podemos afirmar que tendrán una trascendencia de suma importancia para concretar las obligaciones climáticas estatales. Al constatar la existencia de estas obligaciones a la luz de la información científica más reciente se conseguiría dar cierta coherencia a un corpus jurídico fragmentado como al ambiental, evidenciando su profunda conexión con otros ámbitos materiales de Derecho internacional, tales como los derechos humanos. Es más, en sus manos tienen la CIJ, la CIDH y el TIDM la oportunidad de que sus pronunciamientos sirvan como criterio orientativo a los tribunales

internacionales y nacionales, potenciando la litigación climática a todos los niveles de jurisdicción.

5.1 Desde decisiones judiciales hasta opiniones consultivas: Un análisis integral

5.1.1 Cambio climático y responsabilidades estatales: La consulta a la CIJ

Antes de adentrarnos en la solicitud presentada ante la CIJ, debemos mencionar la sentencia de 21 de abril de 2022 en el asunto sobre las supuestas violaciones de los derechos soberanos y de espacios marítimos en el mar Caribe (*Nicaragua contra Colombia*) que, al alejarse de la postura garantista que venimos defendiendo a lo largo de este trabajo, no hace sino reflejar el largo camino que queda por recorrer.

Ante las incursiones de Colombia en la zona económica exclusiva de Nicaragua, esta última denuncia la infracción de varias obligaciones internacionales. Frente a ello, Colombia sostiene que Nicaragua ha incumplido su obligación de proteger y preservar el medio marino. Así, alegando el ejercicio de los derechos de libre navegación y sobrevuelo, y atendiendo a la obligación internacional de proteger y preservar el medio ambiente marino, justifica la intervención de buques y aeronaves oficiales en la zona económica exclusiva de Nicaragua. Todo ello respaldado por la declaración de una “zona contigua” que se solapaba en algunas partes con dicha zona. Jiménez Pineda (2023a, pp. 338-340) profundiza en las consecuencias que produce el solapamiento de la zona contigua de un Estado con la zona económica exclusiva de otro Estado.

Para resolver la Controversia, la CIJ decide examinar las competencias que Nicaragua y Colombia pueden ejercer en la zona económica exclusiva. Para ello, utiliza la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, adoptada el 10 de diciembre de 1982 y que entró en vigor el 16 de noviembre de 1994 (en lo sucesivo, CNUDM). El art. 33 CNUDM, al tiempo que permite establecer una zona contigua, concreta las actividades que el Estado ribereño – Colombia – puede llevar a cabo en la misma. Entre ellas, se incluyen las medidas de fiscalización necesarias para prevenir las infracciones de sus leyes y reglamentos en materia aduanera, fiscal, de inmigración y sanitarias. Junto a estas medidas, la normativa nacional de Colombia añadía la posibilidad de llevar a cabo otras actividades, tales como actuaciones de protección y preservación de los recursos marinos.

Según la CIJ, no obstante, puesto que el país a quien corresponde la zona económica es Nicaragua, será esta quien tenga jurisdicción para proteger y preservar el medio ambiente marino (*Nicaragua contra Colombia*, ap. 144). En aquellas partes de la zona contigua establecida por Colombia que se solapaban con la zona económica exclusiva de Nicaragua, las competencias que la primera podía ejercer eran las expresamente recogidas en el art. 33. Lo contrario, supondría infringir los derechos soberanos de Nicaragua.

Por lo expuesto, el pronunciamiento ejemplifica la postura predominante que la soberanía nacional ocupa en el Derecho internacional. En el Derecho Internacional, la soberanía es uno de los fundamentos principales de la igualdad de los Estados, su integridad territorial y su independencia política (Kaiser, 2010, p. 87). De momento, no parece que esta soberanía pueda ceder ante otros intereses como la preservación del medio ambiente. En cualquier caso, al no pronunciarse sobre si Nicaragua estaba protegiendo suficientemente el medio ambiente marino en su zona económica exclusiva, la CIJ consigue evitar la tarea de analizar la protección efectiva del medio ambiente como parte integral de las responsabilidades soberanas de los Estados.

Ante pronunciamientos de este tipo, en los cuales la CIJ se abstiene de hacer declaraciones sobre las obligaciones estatales, el 29 de marzo de 2023, la Asamblea de Naciones Unidas emitió la Resolución A/77/L.58, solicitando una opinión consultiva sobre las obligaciones de los Estados en relación con el cambio climático en los siguientes términos:

“a) ¿Cuáles son las obligaciones que tienen los Estados en virtud del derecho internacional de garantizar la protección del sistema climático y otros elementos del medio ambiente frente a las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero en favor de los Estados y de las generaciones presentes y futuras?”;

“b) ¿Cuáles son las consecuencias jurídicas que se derivan de esas obligaciones para los Estados que, por sus actos y omisiones, hayan causado daños significativos al sistema climático y a otros elementos del medio ambiente, (...)”.

Al emitir su dictamen, la CIJ tiene la posibilidad de contribuir a definir las responsabilidades de los Estados con respecto al cambio climático. Definir tales

responsabilidades utilizando objetivos climáticos obsoletos, como los establecidos en el Acuerdo de París, supone no exigir responsabilidad a los Estados respecto unos límites de temperatura que, con las tendencias actuales, se superarían a principios de la década de 2030 (Arias et al., 2021). Unos límites que no es ya que sean insuficientes *per se*, sino que, en caso de superarse, pueden desencadenar un estado climático “invernadero” en el que gran parte del planeta se convierta en un lugar inhóspito para los seres humanos (Steffen et al., 2018).

La evolución constante de la ciencia brinda una comprensión más precisa de los riesgos asociados al cambio climático pues, como recuerda Esteve Pardo (2003, p. 149), las referencias jurídicas no ofrecen certeza en aquellos sectores cuyos efectos no se conocen con una mínima precisión hasta el paso de un tiempo, tal y como sucede con el fenómeno del cambio climático.

Ante esta incerteza, la reacción del derecho es descrita por Esteve Pardo (*Ibid.*, p. 144) como una “*institucionalización de la apreciación y valoración científica*”. Como ya sabemos, la institución diseñada para la apreciación científica y la valoración de riesgos asociados al cambio climático es el IPCC. Ignorar la evolución de la ciencia climática recogida en los informes más recientes del IPCC ya citados en el apartado 2.3 y aferrarse a objetivos anticuados socavaría los esfuerzos de diálogo entre derecho y ciencia que muestran, entre otros, los estudios de los profesores Alenza sobre vulnerabilidad y Santamaría sobre economía circular (Álvarez Carreño, 2019, p. 19).

En un contexto de cambio climático rápido y sin precedentes, hacer frente con éxito a la emergencia climática exige que, en palabras de Molina, Ramanathan y Zaelke (2020), la velocidad se convierta en la “*medida clave de todas las estrategias de mitigación del cambio climático*”. En este sentido, rigidizar las obligaciones climáticas de los Estados a la luz de la mejor información científica disponible es fundamental para garantizar que sean lo suficientemente robustas para prevenir daños significativos a los derechos humanos. Como afirma Martín Mateo (1999), la pervivencia futura del hombre requiere de un cuerpo normativo que recoja los dictados de las Ciencias de la Naturaleza.

5.1.2 Cambio climático y derechos humanos: La consulta a la Corte IDH

En el marco de su función de control de la observancia de la Convención Americana de Derechos Humanos y de su Protocolo Adicional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la labor de la Corte IDH se ha caracterizado por su apertura hacia las preocupaciones ambientales. En este sentido, la Corte IDH ha desarrollado su labor de protección ambiental de la mano de la salvaguarda de los derechos de las comunidades indígenas. Como señala Fernández Egea (2023, p. 12), la dependencia de la identidad cultural y supervivencia de estas comunidades con el medio natural en el que habitan ha hecho surgir un importante cuerpo jurisprudencial al respecto. En cualquier caso, y como ya sabemos, a diferencia del CEDH, el Protocolo reconoce el derecho a un medio ambiente sano en su art. 11.

En la ya citada Opinión consultiva 23/17, de 15 de noviembre de 2017, la Corte IDH reconoce la “*existencia de una relación innegable entre la protección del medio ambiente y la realización de otros derechos humanos, en tanto la degradación ambiental y los efectos adversos del cambio climático afectan al goce efectivo de los derechos humanos*”. Al poner de manifiesto la estrecha relación entre los derechos humanos y el medio ambiente, la Corte IDH recuerda que tanto la degradación como los efectos adversos del cambio climático pueden afectar al goce efectivo de los derechos humanos. Así, como expresa Basaure Miranda (2021, pp. 147 y 148), al reconocer la Corte IDH la interrelación innegable que existe entre el medio ambiente y los derechos humanos pone de manifiesto que no son cuestiones que jurídicamente deban valorarse de forma independiente. Es más, sin un medioambiente de calidad no es factible el desarrollo óptimo de los derechos humanos.

Tras la solicitud conjunta de opinión consultiva presentada por Colombia y Chile el 9 de enero de 2023, la Corte IDH tendrá la posibilidad de pronunciarse sobre la específica relación entre los efectos adversos del cambio climático y los derechos humanos.

El objetivo de la opinión consultiva es aclarar el fundamento y alcance de los derechos humanos afectados por la emergencia climática, junto con las obligaciones de los Estados de proteger esos derechos abordando las causas y consecuencias del cambio climático (Institute For Governance & Sustainable Development, 2023b). De entre las

seis dimensiones en que Colombia y Chile dividen las preguntas formuladas, merece especial atención la primera de ellas.

Al preguntar sobre el alcance del deber de prevención y las medidas que los Estados deben tomar para hacer frente a fenómenos climáticos generados por el calentamiento global teniendo en cuenta “*el consenso científico expresado en los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) sobre la gravedad de la emergencia climática y la urgencia y el deber de responder adecuadamente a sus consecuencias*”, (Corte Interamericana de Derechos Humanos, 2023, p.8), es imperativo que, al concretar las obligaciones climáticas estatales, la Corte IDH considere el consenso científico expresado en los informes más recientes del IPCC.

Si bien la ciencia tiene funciones de información, de valoración de riesgos, es el derecho quien debe decidir (Esteve Pardo, 2003, pp. 142 y 143) y, en esta labor de decisión, los informes del IPCC reflejan la ciencia más próxima a la realidad, probando la insuficiencia de los objetivos de temperatura de París. Estos informes son “*como sin un perito anticipadamente nos hubiera dicho «esto es seguro o esto es inseguro»*” (Esteve Pardo, 2006, p. 14). Por ende, para garantizar respuestas adecuadas a la emergencia climática, cualquier concreción de las obligaciones estatales debe basarse en la información científica más reciente.

5.1.3 Cambio climático y obligaciones marítimas: La consulta ante el TIDM

El TIDM se erigió como órgano encargado de resolver las controversias relativas a la aplicación e interpretación de la CNUDM. El TIDM ya ha tenido ocasión de pronunciarse en supuestos con significativas repercusiones ambientales. Se ha ocupado de, entre otros, cuestiones relacionadas con la contaminación marítima por materiales radioactivos (STIDM. Caso planta MOX, *Irlanda contra Reino Unido*, 3 diciembre de 2001) o extracciones de petróleo (STIDM. Caso delimitación marítima entre Ghana y costa de Marfil, *Ghana contra Costa de Marfil*, 23 septiembre de 2017).

Respecto al interés que reviste la opinión consultiva dictada por un tribunal internacional con competencia *ratione materiae* especializada en Derecho del Mar para el presente trabajo, conviene recordar que, tal y como señala Jiménez Pineda (2023b, p.

7), los mares y océanos están entre los espacios más afectados por los efectos adversos del cambio climático y, también, desempeñan un papel fundamental en la mitigación de tales efectos como consecuencia de su rol de máximo sumidero mundial de cambio climático.

Si bien no existe hasta la fecha un pronunciamiento específico del TIDM sobre el impacto del cambio climático en los derechos humanos, podemos afirmar que esta situación no perdurará en el tiempo. Y ello porque, Tuvalu, Antigua y Barbuda firmaron en la COP26 del 31 de octubre de 2021 un Acuerdo para el establecimiento de la Comisión de Pequeños Estados Insulares sobre Cambio Climático y Derecho Internacional (COSIS, por sus siglas en inglés). Como indica el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (2021), los pequeños Estados insulares, que contribuyen con menos del 1% de las emisiones mundiales, no son responsables de los daños que el cambio climático inflige a su población y a sus economías.

El art. 2.2 del Acuerdo habilita a la Comisión para solicitar opiniones consultivas del TIDM. Haciendo uso de esta posibilidad, el 12 de diciembre de 2022, la Comisión de Pequeños Estados Insulares presentó una solicitud de opinión consultiva al TIDM. Concretamente, plantea las siguientes preguntas:

“What are the specific obligations of State Parties to the United Nations Convention on the Law of the Sea (the “UNCLOS”), including under part XII: (a) to prevent, reduce and control pollution of the marine environment in relation to the deleterious effects that result or are likely to result from climate change, including through ocean warming and sea level rise, and ocean acidification, which are caused by anthropogenic greenhouse gas emissions into the atmosphere? (b) to protect and preserve the marine environment in relation to climate change impacts, including ocean warming and sea level rise, and ocean acidification?.”

Carro Pitarch (2023, p. 234) señala que la CNUDM contiene una serie de deberes medioambientales que muestran su compromiso con la protección y preservación del medio marino. Concretamente, los arts. 192 y 194 de la CNUDM establecen la obligación de proteger y preservar el medio ambiente marino. La protección y preservación del medio marino comprende todas las fuentes de contaminación de este último, esto es, tanto la contaminación procedente de fuentes terrestres (art. 207 CNUDM) como la

contaminación desde la atmósfera o a través de ella (art. 212 CNUDM). Tal y como señaló el TIDM en las medidas provisionales dictadas el 27 de agosto de 1999 en el caso del atún de aleta azul del sur (*Nueva Zelandia y Australia contra Japón*), esta obligación incluye, además de la contaminación, la protección y preservación de los ecosistemas y de la biodiversidad.

Para concretar el contenido de la obligación general de los Estados Parte de la CNUDM contenida en los arts. 192 y 194, resultan vitales las interpretaciones previas contenidas en el laudo del Arbitraje del mar del sur de China (*Filipinas contra República Popular de China*), de 12 de julio de 2016. Al establecerse en el laudo que la obligación general se extiende tanto a la protección del medio ambiente marino de daños futuros como a la preservación en el sentido de mantener o mejorar su presente condición, parece evidente que el cambio climático - la absorción por los océanos de gases de efecto invernadero - encuentra cabida en los arts. 192 y 194. Sirviéndose de un experto en biología Marina, designado de oficio, el TIDM concluyó que China había incumplido la obligación de preservar y proteger el ecosistema marino establecida en la CNUDM (Pineros Polo, 2018, p. 20)

Al configurarse el cambio climático como una amenaza real para el Derecho del Mar, los arts. 192 y 194 exigen la adopción de medidas específicas encaminadas a proteger y preservar el medio marino de los efectos nocivos derivados del mismo, entre los que se incluyen el calentamiento de los océanos, la subida del nivel del mar y la acidificación de los océanos (Fillol Mazo, 2022).

Los últimos cálculos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018) advierten de que más de la mitad de las especies marinas mundiales podrían encontrarse al borde de la extinción para 2100. Sin necesidad de realizar proyecciones tan a largo plazo, los cálculos muestran que un calentamiento de 1.5°C amenaza con destruir entre el 70 y el 90% de los arrecifes de coral, mientras que un aumento de 2°C significaría casi un 100% de pérdidas. Es por ello que cuando la Comisión plantea la primera de sus dos cuestiones haciendo alusión a los efectos nocivos “*that result or are likely to result from climate change*”, el Tribunal, en su dictamen, debería pronunciarse utilizando la información científica más reciente acerca de la relación entre los océanos y el clima.

Si bien los Estados son libres de fijar de conformidad con el Acuerdo de París sus contribuciones determinadas a nivel nacional (Lucas Garín, 2019, p. 207), el TIDM puede confirmar y dar el valor que se merece al sustantivo cuerpo de evidencia científica que pone de relieve la necesidad de ir más allá de los objetivos de temperatura del Acuerdo de París para garantizar la protección efectiva de una multiplicidad de derechos.

5.2 Dictamen del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas: Aportaciones y limitaciones

Mediante la Resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (en lo sucesivo, PIDCP). Este tratado internacional multilateral entraría en vigor el 23 de marzo de 1976. Nowak (2004, p. 169) lo considera un tratado general y universal sobre derechos humanos, siendo la mayoría de sus derechos aplicables a todos los seres humanos y quedando prohibida cualquier discriminación en el disfrute de estos derechos. Como mecanismo de control del acuerdo surge el Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. El Comité no es ni un tribunal internacional ni un tribunal arbitral, sino un órgano integrado por expertos independientes, elegidos por los Estados Parte. Sus competencias son, por un lado, contenciosa, supervisa y aplica el PIDCP; y por otro, consultiva, interpreta el Pacto y comenta las disposiciones (Añaños Bedriñana, 2016, p. 9).

El Comité de Derechos Humanos constituye una instancia internacional más a la que acudir para denunciar el incumplimiento de las obligaciones climáticas estatales en la lucha contra el cambio climático. Por ello, si bien sus decisiones no tienen efectos jurídicos vinculantes, sí pueden menoscabar la imagen reputacional de los Estados al evidenciar vulneraciones de derechos humanos. En este sentido, el Comité viene desarrollando una creciente labor en materia climática en el entendimiento de que la protección del medio ambiente es necesaria para la salvaguarda de los derechos humanos (Fernández Egea, 2022, p.19). Como reflejo de esta posición de las Naciones Unidas destacan dos importantes órganos unipersonales: el Relator Especial en materia de derechos humanos y medio ambiente, y el Relator Especial en materia de derechos humanos y cambio climático.

El Dictamen objeto de análisis será el emitido el 22 de septiembre de 2022 en el Asunto *Daniel Billy y otros* contra Australia. Un grupo de ocho habitantes de un grupo de islas del Estrecho de Torres presentaron una petición contra el gobierno australiano por violaciones del PICDCP. Los reclamantes alegaban que las medidas insuficientes de protección del clima por parte de Australia suponían una vulneración de, entre otros, sus derechos humanos conforme a los arts. 6 (derecho a la vida) y 17 (derecho a la vida privada, la familia y el domicilio). A efectos de este trabajo podemos identificar los arts. 6 y 17 con los arts. 2 y 8 CEDH, respectivamente.

El derecho a la vida de los peticionarios se centraba en los efectos sobre los medios de subsistencia. Las elevadas temperaturas, la acidificación del océano y la erosión relacionada con el cambio climático amenaza la producción de alimentos de los isleños, haciendo desaparecer especies marinas e inutilizando áreas de cultivo. Esto los vuelve dependientes de bienes importados de alto precio que con frecuencia no son asequibles para ellos.

En cuanto al derecho a no ser objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia o su domicilio, los peticionarios sostienen que Australia omitió prevenir una pérdida de vida previsible ante la amenaza que la subida del nivel del mar presenta de dejar las islas completamente inundadas e inhabitables.

El Gobierno australiano argumentó que sí había tomado medidas específicas de adaptación y mitigación para enfrentar el cambio climático y que, en cualquier caso, al ser el cambio climático un problema global y de naturaleza difusa Australia no podía ser hallada única responsable de los efectos que tuviera sobre su población. Con respecto al art. 6, argumentó que los perjuicios aludidos eran riesgos futuros, especulaciones acerca de un daño que no ha ocurrido y no una lesión existente debido a acciones u omisiones de Australia.

El Comité, a pesar de reconocer que el art. 6 requiere que los Estados Parte adopten medidas positivas para proteger el derecho a la vida, incluyendo a los efectos adversos del cambio climático entre las situaciones que presenten amenazas razonablemente previsibles para la vida, coincide con Australia en que los daños denunciados se encuentran demasiado lejos en el futuro para establecer un riesgo previsible que pueda amenazar el derecho a la vida (*Daniel Billy y otros contra Australia*,

par. 8.6). Así, no había tenido lugar una vulneración del derecho a la vida (*Daniel Billy y otros contra Australia*, par. 8.8).

Si apreció, por el contrario, una violación del art. 17. La dependencia del ecosistema circundante de los habitantes para su subsistencia llevo al Comité a concluir que Australia había eludido su responsabilidad de prevenir injerencias previsibles y graves en la vida privada, la familia o el domicilio, incluso cuando la disrupción sea causada por el cambio climático (*Daniel Billy y otros contra Australia*, par. 8.12).

Respecto a los esfuerzos de Australia de evadir su responsabilidad por el cambio climático al atribuirlo a un fenómeno global, el Comité argumenta que la falta de actuación del gobierno australiano es suficiente para establecer un nexo causal con el cambio climático y, por ende, con sus efectos sobre los peticionarios (*Daniel Billy y otros contra Australia*, par. 7.6-7.9). Queda así sentado un precedente que impide a los Estados escudarse en el argumento de ser una gota en el océano y evitar hacerse cargo de su propia responsabilidad en la mitigación del cambio climático. Pigrau i Solé (2022, pp. 53 y ss.) analiza cuatro obligaciones estatales relevantes a los efectos de una reclamación interestatal de responsabilidad internacional en relación con el cambio climático.

Nos encontramos ante la primera vez que un órgano de Naciones Unidas concluye que un Estado ha violado el derecho internacional de los derechos humanos por medio de una política inadecuada relacionada con el clima (Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2022b). Es más, como señala Jiménez García (2023, p. 33), el Comité de Derechos Humanos recuerda que la degradación ambiental, el cambio climático y el desarrollo insostenible constituyen algunas de las amenazas más apremiantes y graves, confirmando así la vinculación entre la protección de los derechos humanos y las obligaciones positivas de los Estados de cumplir con sus compromisos ambientales.

No obstante, no todo el contenido del dictamen puede calificarse de garantista. El Comité, a pesar de atender positivamente a las reclamaciones de los isleños, quienes solicitaban acciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero más ambiciosas, cae en la limitación de estimar pertinentes medidas que no satisfacen las exigencias derivadas de las pruebas científicas más recientes sobre la necesidad urgente de acción climática (*Daniel Billy y otros contra Australia*, par. 8.11).

Aunque el Comité muestra una clara preocupación por el cambio climático y la reducción de emisiones, no recae en la necesidad de apoyarse sobre la investigación científica a la hora de imponer nuevos estándares de protección (Lope-Bello, 1997, p.21). El enfoque del Comité no refleja las pruebas científicas más actualizadas y precisas – límite 350 ppm – (Running, 2023), cuya incorporación es necesaria para que las obligaciones estatales en materia de cambio climático garanticen una protección integral de los derechos humanos.

Al observar la literatura, nos encontramos que en campos como el de la medicina se ha implementado una metodología totalmente contraria. Gudiol Monté (2006, p.21) define la medicina basada en la evidencia como la “*utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible*”. En este sentido y en línea con las conclusiones alcanzadas por Padilla-Muñoz (Ed., 2022), es menester proponer la utilización de lo que se ha denominado “*Derecho basado en la evidencia (DBE)*”, esto es, una práctica sustentada en el uso de la mejor evidencia científica disponible para tomar las mejores y más seguras decisiones jurídicas.

6. CONCLUSIONES

(I) La interconexión entre la protección ambiental y la salvaguarda de los derechos humanos ha sido ampliamente reconocida, subrayando la importancia de un medio ambiente sano para el ejercicio pleno de los derechos humanos. La ausencia de un derecho a un medio ambiente sano en el CEDH ha llevado a la protección indirecta de este bien jurídico. De manera reiterada, se ha recurrido a los arts. 2 y 8 CEDH para otorgar, de forma indirecta, protección al medio ambiente.

Como ya mencionamos, el juez del TEDH, Georgios Serghides, realizó una aportación crucial a este debate en su opinión concurrente al *Caso Pavlov y otros contra Rusia*, de 11 de octubre de 2022. A pesar del avance que supone en los estándares internacionales de protección del medio ambiente el reconocimiento de un “sub-derecho” ambiental, este último presenta limitaciones inherentes a su carácter indirecto y subordinado a otros derechos explícitamente reconocidos. Resulta necesaria una protección más robusta y directa dentro del sistema del CEDH.

Por ello, se urge al Consejo de Europa que adopte un nuevo Protocolo que complemente la Convención, incorporando el derecho a un medio ambiente sano. Tal adición no solo clarificaría las obligaciones de los Estados respecto a la protección ambiental, sino que fortalecería el marco jurídico existente, superando las restricciones asociadas a la protección de un derecho implícito.

La solicitud de un nuevo Protocolo que incorpore el derecho a un medio ambiente sano al CEDH, por lo ya visto, no es una novedad. En este sentido, la recomendación formulada por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en septiembre de 2021 representa una oportunidad histórica para que el Consejo de Europa formalice el derecho a un medio ambiente sano. La incorporación de este derecho supondría la consolidación de un marco jurídico que refleje las realidades contemporáneas, mostrando el renovado compromiso del Consejo de Europa en la salvaguarda de los derechos humanos.

(II) El TEDH desempeña un rol fundamental en la salvaguarda de los derechos recogidos en el CEDH. Su labor, de naturaleza esencialmente protectora, requiere una base sólida y actualizada de conocimientos científicos para garantizar que sus decisiones reflejan los desafíos ambientales globales. A lo largo de este trabajo, se ha subrayado la importancia de incorporar la evidencia científica más reciente en la jurisprudencia del TEDH. La omisión de esta práctica no sólo perpetúa la validación de metas ambientales obsoletas, como las del Acuerdo de París, sino que también permite a los Estados adoptar medidas insuficientes para la protección real y efectiva de los derechos humanos en el contexto de una crisis climática creciente.

Exigir la utilización de conocimientos científicos actualizados en las decisiones del TEDH no es una mera sugerencia académica. La adopción de objetivos basados en evidencia científica obsoleta compromete la integridad del marco de derechos protegidos por el CEDH y socava los esfuerzos que el campo científico reclama para abordar de manera efectiva las consecuencias del cambio climático. La investigación científica proporciona la base necesaria para entender la magnitud y urgencia de estos desafíos, ofreciendo así un fundamento crítico para las decisiones judiciales que buscan proteger los derechos humanos en un ambiente cada vez más volátil.

El TEDH se enfrenta al desafío ineludible de integrar la evidencia científica más reciente en su jurisprudencia para garantizar una protección efectiva de los derechos

protegidos por el CEDH. Lamentablemente, a través del análisis realizado en el período de estudio, se ha observado que el TEDH no ha estado a la altura de este desafío. En este sentido, se ha confirmado la hipótesis que ha guiado la investigación: el TEDH no está recurriendo a las referencias más actualizadas que la ciencia demanda.

Ante la preocupante desconexión entre la jurisprudencia del TEDH y las necesidades emergentes dictadas desde el campo científico, se insta al TEDH a incorporar un enfoque más proactivo en la utilización de la información científica más reciente. El Tribunal debe mantenerse al día con los avances científicos relevantes de manera que sus decisiones se basen en una aplicación diligente, precisa y actualizada de estos conocimientos a los desafíos ambientales. Sólo cuando su jurisprudencia refleje los conocimientos científicos más recientes podremos afirmar que sus decisiones están a la altura de los desafíos ambientales contemporáneos.

(III) En definitiva, aunque la interpretación evolutiva realizada del CEDH ha permitido una protección indirecta del medio ambiente, es imperativo promover la inclusión explícita de un derecho a un medio ambiente sano. La adopción de este Protocolo adicional constituiría un paso adelante significativo en la protección de los derechos humanos, una respuesta proactiva que permitiría al TEDH abordar de manera efectiva los retos medioambientales globales, asegurando un futuro sostenible donde los derechos humanos y la protección ambiental sean pilares complementarios e indivisibles.

La protección efectiva de los derechos humanos en el siglo XXI requiere una sinergia entre el Derecho y la ciencia. Una sinergia que permita al TEDH no solo entender, sino también anticiparse a los desafíos ambientales del futuro. Solo a través de este enfoque integrador podrá el TEDH asegurar un legado de justicia y sostenibilidad para todas las personas bajo su jurisdicción.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 Normativa

Acuerdo de París bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 12 de diciembre de 2015. Recuperado de <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972). *Declaración Sobre el Medio Ambiente Humano de 16 de junio de 1972*. Recuperado de <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1992). *Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/normativa-y-textos-legales/doc_ncc_un_rio_92.html.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20). (2012). *Declaración “El futuro que queremos”*. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/764Future-We-Want-SPANISH-for-Web.pdf&ved=2ahUKewjotJX15ZaFAxVP9gIHHa9HC34QFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw2P8tgpLYPyRhetAudrLE0N>.

Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales), hecho en Roma el 4 de noviembre de 1950, y enmendado por los Protocolos adicionales números 3 y 5, de 6 de mayo de 1963 y 20 de enero de 1966. Recuperado de https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_spa.

Convención Americana sobre Derechos Humanos de 18 de julio de 1978. Recuperado de <https://www.refworld.org/es/leg/multilateral treaty/oas/1969/es/20081>.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A21998A0623%2801%29>.

Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 9 de mayo de 1992. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contral-el-cambio-climatico/naciones-unidas.html>.

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. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A22005A0517%2801%29>.

Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. (2002). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/es/conferences/environment/johannesburg2002>.

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 23 de marzo de 1976. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>.

Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 16 de noviembre de 1999. Recuperado de <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-52.html>.

Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 11 de diciembre de 1997. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/protocolo-kioto.html>.

7.2 Resoluciones y otros pronunciamientos de tribunales, instancias y entidades internacionales

Asamblea de las Naciones Unidas. (2023, marzo). *Resolución A/77/L.58*. Recuperado de <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2F77%2FL.58&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>.

Auto del Tribunal Constitucional Federal de Alemania, de 24 de marzo de 2021, ECLI:DE:BVerfG:2021:rs20210324.1bvr265618.

Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2022, septiembre). *Dictamen en el Asunto Daniel Billy y otros contra Australia*. Recuperado de https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2fC%2f135%2fD%2f3624%2f2019&Lang=en.

Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Comité de Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares, el Comité de los Derechos del Niño y el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2019, septiembre). *Declaración Conjunta sobre Derechos Humanos y Cambio Climático*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/en/statements/2019/09/five-un-human-rights-treaty-bodies-issue-joint-statement-human-rights-and>.

Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2008, marzo). *Resolución 7/23*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/climate-change/human-rights-council-resolutions-human-rights-and-climate-change>.

Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2009, marzo). *Resolución 10/04*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/climate-change/human-rights-council-resolutions-human-rights-and-climate-change>.

Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2019, julio). *Resolución 42/21*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/climate-change/human-rights-council-resolutions-human-rights-and-climate-change>.

Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2020, julio). *Resolución 44/7*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/climate-change/human-rights-council-resolutions-human-rights-and-climate-change>.

Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (2021, octubre). *Resolución 48/13*. Recuperado de <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FHRC%2FRES%2F48%2F13&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>.

Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2017, noviembre). *Opinión consultiva 23/17*. Recuperado de <https://www.escri-net.org/es/caselaw/2019/opinion-consultiva-oc-2317>.

Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2023, enero). *Solicitud de Opinión Consultiva sobre Emergencia Climática y Derechos Humanos a la Corte Interamericana de Derechos Humanos de la República de Colombia y la República de Chile*. Recuperado de https://www.corteidh.or.cr/observaciones_oc_new.cfm?nId_oc=2634.

Decisión del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Asselbourg y otros contra Luxemburgo*, 29 junio de 1999, nº demanda 29121/95.

Decisión del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Ledyayeva y otros contra Rusia*, 16 septiembre de 2004, nº demanda 53157/99, 53247/99, 53695/00 y 56850/00.

Decisión del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Tatar contra Rumanía*, 5 julio de 2007, nº demanda 67021/01.

Sentencia de la Corte Internacional de Justicia sobre las supuestas violaciones de derechos soberanos y espacios marítimos en el mar Caribe (*Nicaragua contra Colombia*), de 21 de abril de 2022.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *X e Y contra Países Bajos*, 26 marzo de 1985, nº de demanda 8978/80.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Powell y otros contra Reino Unido*, 21 febrero de 1990, nº de demanda 9310/81.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Burghartz contra Suiza*, 22 febrero de 1994, nº de demanda 16213/90.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kroon y otros contra Países Bajos*, 27 octubre de 1994, nº de demanda 18535/91.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *López Ostra contra España*, 9 diciembre de 1994, nº de demanda 16798/90.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *McCann y otros contra Reino Unido Italiana*, 27 septiembre de 1995, nº de demanda 18984/91.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *L.C.B. contra Reino Unido*, 9 junio de 1998, nº de demanda 23413/94.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Osman contra Reino Unido*, 22 de octubre de 1998, nº de demanda 23452/94.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Salman contra Turquía*, 27 junio de 2000, nº de demanda 21986/93.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Öneryildiz contra Turquía*, 18 junio de 2002, 48939/99.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Mastromatteo contra República Italiana*, 24 octubre de 2002, nº de demanda 37703/97.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Peck contra Reino Unido*, 28 enero de 2003, nº de demanda 44647/98.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Aktas contra Turquía*, 24 abril de 2003, nº de demanda 24351/94.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kyrtatos contra Grecia*, 22 mayo de 2003, nº de demanda 41666/98.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Hatton y otros contra Reino Unido*, 8 julio de 2003, nº de demanda 36022/97.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Taskin y otros contra Turquía*, 10 noviembre de 2004, nº de demanda 46117/99.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Moreno Gómez contra España*, 16 noviembre de 2004, nº de demanda 4143/02.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Fadeyeva y otros contra Rusia*, 9 junio de 2005, nº de demanda 55723/00.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Evans contra Reino Unido*, 10 abril de 2007, nº de demanda 6339/05.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Lemke contra Turquía*, 5 junio de 2007, nº de demanda 17381/02.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Budayeva y otros contra Rusia*, 20 marzo de 2008, nº de demanda 15339/02, 11673/02, 15343/02, 20058/02 y 21166/02.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Tătar contra Rumanía*, 27 enero de 2009, nº de demanda 67021/01.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Andrejeva contra Latvia*, 18 febrero de 2009, nº de demanda 55707/00.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *A. y otros contra Reino Unido*, 19 febrero de 2009, nº de demanda 3455/05.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Băcilă contra Rumanía*, 30 marzo de 2010, nº de demanda 19234/04.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Oluic contra Croacia*, 20 mayo de 2010, nº de demanda 61260/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Deés contra Hungría*, 9 noviembre de 2010, nº de demanda 2345/06.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Dubetska y otros contra Ucrania*, 10 febrero de 2011, nº de demanda 30499/03.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Apanasewicz contra Polonia*, 23 mayo de 2011, nº de demanda 6854/07.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Grimkovskaya contra Ucrania*, 21 julio de 2011, nº de demanda 38182/03.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Orlikowscy contra Polonia*, 4 octubre de 2011, nº de demanda 7153/07.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Martínez Martínez contra España*, 18 octubre de 2011, nº de demanda 21532/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Curmi contra Malta*, 22 noviembre de 2011, nº de demanda 2243/10.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Di Sarno y otros contra Italia*, 10 enero de 2012, nº de demanda 30765/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Von Hannover contra Alemania*, 7 febrero de 2012, nº de demanda 40660/08 y 60641/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Hardy y maile contra Reino Unido*, 14 febrero de 2012, nº de demanda 31965/07.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kolyadenko y otros contra Rusia*, 28 febrero de 2012, nº de demanda 17243/05, 20534/05, 20678/05, 23263/05, 24283/05 y 35673/05.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Martínez Martínez y Pino Manzano contra España*, 3 julio de 2012, nº de demanda 61654/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Flamenbaum y otros contra Francia*, 13 diciembre de 2012, nº de demanda 3675/04 y 23264/04.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Söderman contra Suecia*, 12 noviembre de 2013, nº de demanda 5786/08.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Udovičić contra Croacia*, 24 abril de 2014, nº de demanda 27310/09.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Brincat y otros contra Malta*, 24 julio de 2014, nº de demanda 60908/11, 62110/11, 62129/11, 62312/11 y 62338/11.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Dzemyuk contra Ucrania*, 4 septiembre de 2014, nº de demanda 42488/02.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Bljakaj y otros contra Croacia*, 18 septiembre de 2014, 74448/12.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Özel contra Turquía*, 17 noviembre de 2015, nº de demanda 14350/05, 15245/05 y 16051/05.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Mučibabić contra Serbia*, 12 julio de 2016, nº de demanda 34661/07.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Magyar Helsinki Bizottság contra Hungría*, 8 noviembre de 2016, nº de demanda 18030/11.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Astikos Kai Paratheristikos Oikodomikos Synetairismos Axiomatikon et Karagiorgos contra Grecia*, 9 mayo de 2017, nº de demanda 29382/16 y 489/17.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Cordella y otros contra Italia*, 24 enero de 2019, nº de demanda 54414/13 y 54264/15.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Nicolae Virgiliu Tanase contra Rumanía*, 25 junio de 2019, nº de demanda 41720/13.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Big Brother Watch y otros contra Reino Unido*, 25 mayo de 2021, nº de demanda 58170/13, 62322/14 y 24960/15.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kurt contra Austria*, 15 junio de 2021, nº de demanda 62903/15.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Burestop 55 y otros contra Francia*, 1 julio de 2021, nº de demanda 56176/18, 56189/18, 56232/18, 56236/18, 56241/18 y 56247/18.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kapa y otros contra Polonia*, 14 octubre de 2021, nº de demanda 75031/13, 75282/13, 75286/13 y 75292/13.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Solyanik contra Rusia*, 10 mayo de 2022, nº de demanda 47987/15.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Pavlov y otros contra Rusia*, 11 octubre de 2022, nº de demanda 31612/09.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Kotov y otros contra Rusia*, 11 octubre de 2022, nº de demanda 6142/18.

Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *Locascia y otros contra Italia*, 19 octubre de 2023, nº de demanda 35648/10.

Sentencia del Tribunal Internacional del Derecho al Mar, planta MOX, *Irlanda contra Reino Unido*, 3 diciembre de 2001, caso nº 10.

Sentencia del Tribunal Internacional del Derecho al Mar, delimitación marítima entre Ghana y Costa de Marfil, *Ghana contra Costa de Marfil*, 23 septiembre de 2017, caso nº 23.

Sentencia del Tribunal Supremo de los Países Bajos, *Urgenda Foundation v. State of Netherlands*, 20 de diciembre de 2019, ECLI:NL:HR:2019:2007.

Tribunal Internacional del Derecho al Mar (1999, agosto). *Medidas provisionales dictadas en el caso del atún de aleta azul del sur (Nueva Zelanda y Australia contra Japón)*. Recuperado de <https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/case-no-3-4/>.

Tribunal Internacional del Derecho al Mar. (2016, julio). *Laudo del Arbitraje del mar del sur de China (Filipinas contra República Popular de china)*. Recuperado de <https://pca-cpa.org/en/cases/7/>.

Tribunal Internacional del Derecho al Mar. (2022, diciembre). *Solicitud de Opinión Consultiva de la Comisión de Pequeños Estados Insulares sobre Cambio Climático y Derecho Internacional al Tribunal Internacional del Derecho al mar*. Recuperado de <https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/request-for-an-advisory-opinion-submitted-by-the-commission-of-small-island-states-on-climate-change-and-international-law-request-for-advisory-opinion-submitted-to-the-tribunal/>

7.3 Doctrina

Álvarez Carreño, S.M. (2019). El derecho ambiental entre la ciencia, la economía y la sociología: reflexiones introductorias sobre el valor normativo de los conceptos extrajurídicos. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 10 (1), 1-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7064042>.

Amaya Arias, A.M. (2016). *El principio de no regresión en el Derecho ambiental*, Iustel, Madrid.

Anthony, K.W., Schneider von Deimling, T., Nitze, I., Frolking, S., Emond, A., Daanen, R., Anthony, P., Lindgren, P., Jones, B., Grosse, G. (2018). 21st-century modeled permafrost carbon emissions accelerated by abrupt thaw beneath lakes. *Nat. Communications*, 9 (3262), 1-11 <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05738-9>.

Añaños Bedriñana, K. G. (2016). Sistema Universal de Protección de Derechos Humanos: Análisis de los Informes del Comité de Derechos Humanos en Latinoamérica. *Revista de Paz y Conflictos*, 9 (1), 261-278. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5569869>.

Arcila Salazar, B. (2009). El principio de precaución y su aplicación judicial. *Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 39 (111), 283-304. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3193827>.

Arias, P.A., N. Bellouin, E. Coppola, R.G. Jones, G. Krinner, J. Marotzke, V. Naik, M.D. Palmer, G.-K. Plattner, J. Rogelj, M. Rojas, J. Sillmann, T. Storelvmo, P.W. Thorne, B. Trewin, K. Achuta Rao, B. Adhikary, R.P. Allan, K. Armour, G. Bala, R. Barimalala, S. Berger, J.G. Canadell, C. Cassou, A. Cherchi, W. Collins, W.D. Collins, S.L. Connors, S. Corti, F.A. Cruz, F.J. Dentener, C. Dereczynski, ... K. Zickfeld. (2021). Technical summary. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 33-144. <https://www.cambridge.org/core/books/climate-change-2021-the-physical-science-basis/technical-summary/C7CCEAD271B10F328C6E50C03A0F4F02>.

Armstrong McKay, D. I., Staal, A., Abrams, J. F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S., Fetzer, I., Cornell, S. E., Rockström, J., & Lenton, T. M. (2022). Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science (New York, N.Y.)*, 377 (6611). <https://doi.org/10.1126/science.abn7950>.

Barbosa Delgado, F.R. (2011). Los límites a la doctrina del margen nacional de apreciación en el Tribunal Europeo y la Corte Interamericana de Derechos Humanos: intervención judicial en torno a ciertos derechos de las minorías étnicas y culturales. *Revista derecho del Estado*, (26), 107-135. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/2881>.

Basaure Miranda, I. M. (2021). El derecho a un medioambiente sano en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos. *Estudios De Deusto*, 69 (1), 141-163. [https://doi.org/10.18543/ed-69\(1\)-2021pp187-209](https://doi.org/10.18543/ed-69(1)-2021pp187-209).

Buchanan, A. (2009). Política y práctica social basada en la evidencia: ¿una nueva ideología o un imperativo de Derechos Humanos? *Revista de trabajo social*, (76), 7-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4287562>.

Cárdenas Gómez, C.O. & Jiménez Ramírez, C.M. (2020). Derecho y Ciencia: La racionalidad científica como fundamento de la decisión judicial en el ordenamiento jurídico colombiano. *Revista chilena de derecho*, 47 (3), 809-820. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8007326>.

Carro Pitarch, M. (2023). El “Acuerdo BBNJ”. Hacia un nuevo régimen para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina en zonas fuera de la jurisdicción nacional. *Revista española de derecho internacional*, 75 (2), 231-256. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9207396>.

Cendrero Uceda, A. & García Novo, F. (2008). *Evaluación crítica de las previsiones sobre el cambio climático: una perspectiva científica*. Fundación Ramón Areces. 1- 39. <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/portal/2018/05/31/dossier-evaluacion-critica-de-las-previsiones-sobre-el-cambio-climatico-abril-20.pdf>.

Chueca Sancho, Á. G. (2004). El derecho humano al desarrollo sostenible: de la Cumbre de Río a Johannesburgo. *Desarrollo humano sostenible: actas de las III Jornadas de Estudios sobre Cooperación Internacional: (Universidad de La Rioja, 9-19 de diciembre de 2002)*, 17-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1029463>.

Consejo de Europa. (2022). *Manual on Human Rights and the Environment (3rd edition)*. Consejo de Europa. Recuperado de <https://www.coe.int/en/web/human-rights-intergovernmental-cooperation/-/manual-on-human-rights-and-the-environment>.

Esteve Pardo, J. (2003). Ciencia y Derecho ante los riesgos para la salud. Evaluación, decisión y gestión. *Documentación administrativa*, (265-266), 137-150. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=864934>.

Esteve Pardo, J. (2006). Derecho y medio ambiente: problemas generales. El Derecho del medio ambiente como Derecho de decisión y gestión de riesgos. *Revista electrónica de Derecho de la Universidad de La Rioja*, (4), 7-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2201577>.

Fajardo del Castillo, T. (2018). El acuerdo de París sobre el cambio climático: sus aportaciones al desarrollo progresivo del Derecho internacional y las consecuencias de la retirada de los Estados unidos". *Revista Española de Derecho Internacional*. 70 (1), 23-51. <https://www.revista-redi.es/redic/article/view/617>.

Fernández Egea, R. M. (2016). La protección del medio ambiente por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos: últimos avances jurisprudenciales. *Revista Jurídica Universidad Autónoma De Madrid*, (31), 163-204. <https://revistas.uam.es/revistajuridica/article/view/6467>.

Fernández Egea, R. M. (2021). Jurisprudencia ambiental internacional: Segundo semestre 2021. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 12 (2), 1-15. <https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/400872>.

Fernández Egea, R. M. (2022). Jurisprudencia ambiental internacional: Segundo semestre 2022. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2022, 13 (2), 1-22. <https://doi.org/10.17345/rcda3436>.

Fernández Egea, R. M. (2023). Jurisprudencia ambiental internacional: Primer y segundo semestre 2023. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2021, 14 (2), 1-18. <https://doi.org/10.17345/rcda3709>.

Filloi Mazo, A. (2022). La superposición de regímenes jurídicos en el Derecho Internacional para abordar la acidificación de los océanos. *Revista Electrónica de Estudios Internacionales (REEI)*, (44), 1-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8783256>.

Galvão Teles, P. (2020). *Derechos humanos y cambio climático: Un desafío para el Siglo XXI. Anuario de los Cursos de Derechos Humanos de Donostia-San Sebastián: Donostiako Giza Eskubideei Buruzko Ikastaroen Urtekaria*, 20, 289-304. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7962170>.

García Benavides, F., Menéndez Navarro, A., Delclòs, J. & Luque Parra, M. (2012). Evidencia científica y responsabilidad legal en salud laboral: recargo de prestaciones por falta de medidas de seguridad e higiene tras la muerte por mesotelioma de un trabajador. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, 15 (2), 86-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3897322>.

Giles Carnero, R.M. (2020). La política de adaptación al cambio climático de la Unión Europea: desafíos y oportunidades para el proceso de integración europea. *Sostenibilidad de la Europa del s. XXI: económica, ambiental y social*, 273-299. <http://hdl.handle.net/10272/20814>.

Gómez Puerto, A. B. (2020). La protección jurídico-constitucional del medio ambiente. Apuesta por el principio de proximidad institucional al cuidado del entorno como bien común. *Estudios De Deusto*, 68 (1), 225-255. [https://doi.org/10.18543/ed-68\(1\)-2020pp225-255](https://doi.org/10.18543/ed-68(1)-2020pp225-255).

Gorospe Oviedo, I. J. (2021). Derecho a la vida privada y familiar. Art. 18 CE, 7 CEDF y 8 CEDH. *La protección de los derechos fundamentales en el ámbito tributario*. 1-14.

Gudiol Monté, F. (2006). “Ojo clínico” y evidencia científica. *Educación Médica*, 9 (1), 21-23. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000600006.

Hansen, J., Sato, M., Kharecha, P., Beerling, D., Berner, R., Masson-Delmotte, V., Pagani, M., Raymo, M., Royer, D., Giss, J. C. Z., Columbia Univ. Earth Institute, Sheffield, U., Univ., Y., Lsceipsl, Univ., B., Univ., W., & Cruz, U. C. S. (2008). Target atmospheric CO2: Where should humanity aim? *The Open Atmospheric Science Journal*, 2, 217–231. <https://doi.org/10.2174/1874282300802010217>.

Hansen, J., Sato, M., Kharecha, P., & Von Schuckmann, K. (2011). Earth’s energy imbalance and implications. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11(24), 13421-13449. <https://doi.org/10.5194/acp-11-13421-2011>.

Heinze, C., Blenckner, T., Martins, H., Rusiecka, D., Doscher, R., Gehlen, M., Gruber, N., Holland, E., Hov, Ø., Joos, F., Matthews, J.B.R., Rødven, R., Wilson, S. (2021). The quiet crossing of ocean tipping points. *PNAS*, 118 (9), 1-9. <https://doi.org/10.1073/pnas.2008478118>.

Hernández Ramos, M. (2018). El derecho de acceso a la información pública en la jurisprudencia del TEDH: un derecho instrumental imprescindible para la eficacia del Convenio desde la teoría general de los derechos. *Teoría y realidad constitucional*, (42), 483-509. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6800422>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *AR5 Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global warming of 1.5°C*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019a). *IPCC Special Report on Climate Change and Land*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/srccl/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019b). *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/srocc/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>.

Jahn, J. (2023). Domestic courts as guarantors of international climate cooperation: Insights from the German Constitutional Court's climate decision. *International Journal of Constitutional Law*, 21 (3), 859-883. <https://doi.org/10.1093/icon/moad069>.

Jakob Rittel, H.W. & Marvin Webber, M. (1973) Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4, 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>

Jasanoff, S. S. (1987). Contested Boundaries in Policy-Relevant Science. *Social Studies of Science*, 17 (2), 195–230. <http://www.jstor.org/stable/284949>.

Jiménez García, F. (2023). Cambio climático antropogénico, litigación climática y activismo judicial: hacia un consenso emergente de protección de derechos humanos y generaciones futuras respecto a un medio ambiente sano y sostenible. *Revista Electrónica De Estudios Internacionales (REEI)*, (46), 7–61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9261843>.

Jiménez Pineda, E. (2023a). La zona contigua. La interpretación de su régimen jurídico por la jurisprudencia internacional. *Revista española de derecho internacional*, 75 (2), 321- 342. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9207398>.

Jiménez Pineda, E. (2023b). Hacia una Opinión consultiva sobre cambio climático: a propósito de la solicitud de Dictamen de la comisión de pequeños Estados insulares al Tribunal Internacional del Derecho del Mar. *Revista electrónica de estudios internacionales (REEI)*, (45), 1-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9033008>.

Kaiser, S. A. (2010). *El ejercicio de la soberanía de los Estados*. Universidad Nacional Autónoma de México. 85-105. <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/30703>.

King, D., Schrag, D., Dadi, Z., Ye, Q. & Ghosh, A. (2015). *Climate Change: A Risk Assessment*. Cambridge: Centre for Science and Policy, 1-154. <https://www.csap.cam.ac.uk/projects/climate-change-risk-assessment/>.

Leal-Arcas, R., "Top-Down Versus Bottom-up Approaches for Climate Change Negotiations: An Analysis". (2011). *The IUP Journal of Governance and Public Policy*, 6 (4), 7-52.

Lenton T.M, Rockström J., Gaffney O., Rahmstorf S., Richardson K., Steffen W. & Schellnhuber H.J. (2019) Climate tipping points - too risky to bet against. *Nature*. 575 (7784), 592-595. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://eplanning.blm.gov/public_projects/nepa/109410/20017600/250023584/Lenton_2019m_Tip

[ping_points--](#)

[too_risky_to_bet_against.pdf&ved=2ahUKEwjQ1pDe4ZuFAxUMREEAHdyWBrIQFn_oECA4QAQ&usg=AOvVaw0FPx2DKC8SnCEuaCSLHQ_o.](#)

Lope-Bello, N.G. (1997). *Derecho ambiental internacional*. Equinoccio, Ediciones de la Universidad Simon Bolivar.

López Ramón, F. (2016). La aceptación legislativa del principio de no regresión ambiental en Francia. *Revista de administración pública*, (201), 269-277. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5776481>.

Lozano Cutanda, B. (2002). La ecologización de los derechos fundamentales: la doctrina López Ostra c. España, Guerra y otros c. Italia y Hatton y otros c. Reino Unido del TEDH y su recepción por nuestro TC. *Revista española de derecho europeo*, 1, 175-205. <https://www.revistasmarcialpons.es/revistaespanoladerechoeuropeo/article/view/158>.

Lucas Garín, A. (2019). Principios del derecho ambiental en el Acuerdo de París sobre Cambio Climático. *Revista derecho del Estado*, (44), 195-226. <https://doi.org/10.18601/01229893.n44.08>.

Martínez-Bernal, L. F., Caro-González, A. L., Daza-Cruz, Y. X. & Roa-Polo, K. A. (2018). Propuesta metodológica para la evaluación de riesgos ambientales en contextos complejos: aplicación en instituciones de educación superior (IES). *Gestión y Ambiente*, 21 (2), 220-232. <https://doi.org/10.15446/ga.v21n2.75183>.

Matilla Escolá, C. (1984). La Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa: Relaciones y Campos de Aplicación. *Anuario de la Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura*, (3), 319-334. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=814888>

Molina, M., Ramanathan, V. & Zaelke, D.J. (2020). *Best path to net zero: Cut short-lived super-pollutants*. Bulletin of the Atomic Scientists. Recuperado de <https://thebulletin.org/2020/04/best-path-to-net-zero-cut-short-lived-super-pollutants/>.

Moreno Vida, M. N. (2018). El derecho a un proceso equitativo en el convenio europeo de derechos humanos. *Temas Laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 145, 87-119. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6869651>.

Nowak, M. (2018). El pacto internacional de derecho civiles y políticos. *La protección internacional de los derechos humanos en los albores del siglo XXI*, 161-184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1030203>.

Padilla-Muñoz, A. (Ed.). Restrepo Medina, M., Arévalo-Ramírez, W., Barbosa Ramírez, D. H., Correa Florez, M.C, Cortés Nieto, J.P, Duitama Pulido, E.A, Figueroa García, H.N., López Velásquez, M., Murillo Mena, J., Olasolo. H, Padilla Muñoz, A., Rojas Villamil, H.D., Tamayo Álvarez, R., Téllez Dávila, L.F. & Urueña Sánchez, M.I. (2022). *El derecho como laboratorio de saberes*. Editorial Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.12804/urosario9789587849059>.

Palombino, G. (2020). La construcción del principio de equidad generacional: ¿Hacia una democracia sostenible? *Revista de derecho constitucional europeo*, (33). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7590879>.

Park, C.E., Jeong, S.J., Joshi, M., Osborn, T.J., Ho, C.-H., Piao, S., Deliang, C., Junguo, L., Hong, Y., Park, H., Kim, B.-M. & Song, F. (2018). Keeping global warming within 1.5 degrees C constrains emergence of aridification. *Nat. Clim. Change*, 8 (1), 70-74. <https://doi.org/10.1038/s41558-017-0034-4>.

Pigrau i Solé, A. (2022). Cambio climático y responsabilidad internacional del Estado. *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, (26), 45-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8646087>.

Pineros Polo, E. (2018). Arbitraje del Mar del Sur de China. La estrategia procesal de la República Popular de China. *Revista electrónica de estudios internacionales (REEI)*, (35), 1-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542817>.

Redondo Saceda, L. (2020). El papel del artículo 8 CEDH en la construcción del margen de apreciación nacional y la doctrina de las obligaciones positivas del Estado. *Anales de Derecho*. <https://doi.org/10.6018/analesderecho.452681>.

Redondo Saceda, L. (2023). El derecho a la vida familiar. Del Convenio Europeo de Derechos Humanos a la Constitución Española. *Universidad de Alcalá*. 1-491. <http://hdl.handle.net/10017/58241>.

Remiro Brotóns, A., Díez Hochleitner, J., Riquelme Cortado, R., Pérez Prat Durbán, L., & Orihuela Calatayud, E. (2010). *Derecho Internacional. Curso general*, Tirant lo Blanch, 735.

Rey Martínez, F. (2009). La protección jurídica de la vida ante el tribunal de Estrasburgo: un derecho en transformación y expansión. *Estudios Constitucionales*, 7 (1), 331-360. <https://doi.org/10.4067/s0718-52002009000100011>.

Ripple, W.J., Wolf, C., Newsome, T.M., Gregg, J.W., Lenton, T.M., Palomo, I, Eikelboom, J.A.J., Law, B.E., Huq, S., Duffy, P.B. & Rockstrom, J. (2021). World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2021. *BioScience*, 71 (9), 894-898. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab079>.

Rodríguez Redondo, A. J. (2022). La incidencia de las contribuciones determinadas a nivel nacional en la interpretación del Acuerdo de París a través de la práctica posterior. *Actualidad jurídica ambiental*, 127, 152-183. <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00013>.

Running, S. (2023, 28 septiembre). *Sustituyendo el objetivo de 1,5°C por lo que exige la ciencia: El límite de 350 ppm*. OpenGlobalRights. Recuperado de <https://www.openglobalrights.org/science-demands-350-ppm-limit/?lang=Spanish>.

Saco Chung, V. (2008). Aspectos prácticos de la aplicación de la Responsabilidad Internacional del Estado: Estudio de los elementos del hecho internacionalmente ilícito. *Derecho & Sociedad*, (31), 307-314. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17420>.

Sánchez-Molina, P. (2014). El margen de apreciación nacional en las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos relativas al derecho a elecciones libres. *Estudios De Deusto*, 62 (1), 371-386. [https://doi.org/10.18543/ed-62\(1\)-2014pp371-386](https://doi.org/10.18543/ed-62(1)-2014pp371-386).

San Martín Segura, D. & Muñoz Benito, L (2019). Los últimos episodios de la doctrina López Ostra en España. *Sistemas Sociais Complexos e Integração de Geodados no Direito e nas Políticas*, 311-336. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8435216>.

Silva Hernández, F. (2019). Principio de prevención y precautorio en materia ambiental. *Revista Jurídica Derecho*, 8 (11), 93-106. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8986636>.

Steffen W, Rockström J, Richardson K, Lenton TM, Folke C, Liverman D, Summerhayes CP, Barnosky AD, Cornell SE, Crucifix M, Donges JF, Fetzer I, Lade SJ, Scheffer M, Winkelmann R, Schellnhuber HJ. (2018). Trajectories of the Earth System in the

Anthropocene. *Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences*, 115 (33), 8252-8259.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>.

Ulrich, B. Sustainable Development. En Wolfrum, R. (ed.), *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*. Oxford University Press, 2013.

Velasco Caballero, F. (1995). La protección del medio ambiente ante el Tribunal Europeo de los Derechos Humanos. *Revista española de derecho constitucional*, 45, 305-324.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2006614>.

Von Schuckmann, K., Minière, A., Gues, F., Cuesta-Valero, F. J., Kirchengast, G., Adusumilli, S., Straneo, F., Ablain, M., Allan, R. P., Barker, P. M., Beltrami, H., Blazquez, A., Boyer, T., Cheng, L., Church, J. A., Desbruyères, D., Dolman, A. J., Domingues, C. M., García-García, A., . . . Zemp, M. (2023). Heat stored in the Earth system 1960–2020: where does the energy go? *Earth System Science Data*, 15 (4), 1675-1709.
<https://doi.org/10.5194/essd-15-1675-2023>.

Zhang, Y., Sostuvo, I. & Fueglistaler, S. (2021). Projections of tropical heat stress constrained by atmospheric dynamics. *Nat. Geoscience*. 14 (3), 133–137.
<https://doi.org/10.1038/s41561-021-00695-3>.

7.4 Recursos de Internet

ACNUDH. (2021, 8 octubre). *Bachelet elogia histórico reconocimiento del derecho a un ambiente saludable*. Recuperado de <http://www.oacnudh.org/bachelet-elogia-historico-reconocimiento-del-derecho-a-un-ambiente-saludable/>.

Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. (2021). *Poco antes de que los líderes mundiales se reunieran en Glasgow para la COP26, el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas adoptó una resolución innovadora para reconocer “el acceso a un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible como un derecho fundamental”*. Disponible en <https://unsdg.un.org/es/latest/blog/cop26-los-principales-paises-contaminantes-se-enfrentan-acciones-legales-de-los>.

Institute for Governance & Sustainable Development (IGSD). (2023a). *Resumen: Ciencia del Cambio Climático*. Recuperado de <https://www.igsd.org/publications-library/>.

Institute for Governance & Sustainable Development (IGSD). (2023b). *Apuntes a la Opinión Consultiva de la Corte Interamericana de Derechos Humanos*. Recuperado de <https://www.igsd.org/5946-2/>.

International Cryosphere and Climate Initiative (ICCI). (2015). *Thresholds and Closing Windows: Risks of Irreversible Cryosphere Climate Change*. Recuperado de <https://iccinet.org/thresholds/>.

NASA Global Climate Change. (2023). *Carbon Dioxide Concentration*. Climate Change: Vital Signs of the Planet. Recuperado de <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>.

Office of the High Commissioner of human rights (OHCHR). *Policies Must Be Based on 350 ppm and 1 Degree Celsius to Protect Young People and Future Generations*. Recuperado de https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/HRBodies/CRC/Discussions/2016/OurChildrensTrust_2.pdf.

Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR). (2009). *Report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the relationship between climate change and human rights*, U.N. Doc. A/HRC/10/61. Recuperado de <https://www.ohchr.org/en/climate-change/reports-human-rights-and-climate-change>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Impacts of Climate Change on World Heritage Coral Reefs: Update to the First Global Scientific Assessment*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265625.locale=en>.

Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2023). *Informe provisional sobre el estado del clima mundial en 2023*. Recuperado de <https://wmo.int/files/provisional-state-of-global-climate-2023>.

Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2024). *La Organización Meteorológica Mundial confirma que en 2023 la temperatura mundial batió todos los récords*. Recuperado de <https://wmo.int/es/news/media-centre/la-organizacion-meteorologica-mundial-confirma-que-en-2023-la-temperatura-mundial-batio-todos-los>.

Pallarés, E. (2023). *El cambio climático vulnera los derechos humanos pero “no existe un mecanismo de sanción para los Estados”*. Recuperado de <https://climatica.coop/cambio-climatico-derechos-humanos/>.

Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2022a). *Miembros intervienen en dos casos pioneros de derechos humanos relacionados con el cambio climático ante la Gran Sala del Tribunal Europeo de Derechos Humanos*. Recuperado de <https://www.esscr-net.org/es/noticias/2022/miembros-intervienen-en-dos-casos-pioneros-derechos-humanos-relacionados-con-cambio>.

Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2022b). *Daniel Billy y otros vs. Australia: Petición Islas del Estrecho de Torres*. Recuperado de <https://www.esscr-net.org/es/caselaw/2022/daniel-billy-y-otros-vs-australia-peticion-islenos-del-estrecho-torres>.

United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2015). *Unless we act now: the impact of climate change on children*. Disponible en <https://www.unicef.org/reports/unless-we-act-now-impact-climate-change-children>.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2015). *Climate change and human rights*. Disponible en <https://www.unep.org/resources/report/climate-change-and-human-rights>.

World Meteorological Organization (WMO). (2020). *United in Science 2020*. Disponible en https://public.wmo.int/en/resources/united_in_science.