

Calentamiento Global y Cambio Climático enfocado en los Conflictos Sociales y Medio Ambiente

Yongyi Zhan

Wynie Holdings S.A. (España) ✉

<https://dx.doi.org/10.5209/obmd.106443>Recibido: 16 de junio del 2025 / Enviado a evaluar: 30 de junio del 2025
/ Aceptado: 5 de diciembre del 2025

Resumen: Este trabajo analiza la relación entre el cambio climático y los conflictos socioambientales desde enfoques teóricos y prácticos. Examina cómo el calentamiento global provoca escasez de recursos, estrés hídrico y pérdida de tierras, afectando especialmente a regiones como África y Sudamérica. También estudia cómo estos cambios intensifican desigualdades, generan conflictos y agravan problemas como la migración, el desempleo y la salud. A través de casos concretos, se exploran los impactos económicos, sociales y sanitarios del cambio climático.

Palabras clave: Cambio climático; Calentamiento global; Conflictos socioambientales; Vulnerabilidad social; Fenómenos extremos; Recursos hídricos; Desigualdad.

^{ENG} Global Warming and Climate Change focused on Social Conflicts and the Environment

^{ENG} **Abstract:** This study analyzes the relationship between climate change and socio-environmental conflicts from both theoretical and practical perspectives. It examines how global warming leads to resource scarcity, water stress, and land loss, particularly affecting regions such as Africa and South America. It also explores how these changes intensify inequalities, trigger conflicts, and worsen issues such as migration, unemployment, and health. Through concrete case studies, the work investigates the economic, social, and health impacts of climate change.

Keywords: Climate change; Global warming; Socio-environmental conflicts; Social vulnerability; Extreme weather events; Water resources; Inequality.

^{FR} Le réchauffement climatique et les changements climatiques se concentrent sur les conflits sociaux et l'environnement.

Résumé: Cet article analyse le phénomène d'anomie juridique en relation avec l'environnement et les espaces géographiques, entendu comme l'absence ou la contradiction de normes entravant la protection efficace de ces biens collectifs. Il examine comment le manque de cohérence réglementaire et la fragmentation institutionnelle génèrent une incertitude juridique et entravent l'application des principes constitutionnels liés à l'environnement naturel et au territoire. À travers une lecture systématique du système juridique, il propose de surmonter ces contradictions grâce à une interprétation intégrative axée sur la durabilité, l'équité

territoriale et la rationalité juridique. L'étude intègre une perspective multidisciplinaire pour appréhender l'anomie comme un dysfonctionnement structurel exigeant des réponses juridiques, politiques, géographiques et épistémologiques coordonnées.

Mots-clés: Changement climatique; Réchauffement climatique; Conflits socio-environnementaux; Vulnérabilité sociale; Phénomènes météorologiques extrêmes; Ressources en eau; Inégalités.

Sumario: 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Impactos del cambio climático en el medio ambiente y en la sociedad. 4. Conflictos Socioambientales impulsados por el Cambio Climático: Análisis desde casos concretos. 5. Análisis de datos y comparación. 6. Estrategias para la acción climática. 7. Conclusiones. 8. Bibliografía.

Cómo citar: Zhan, Y. (2025). "Calentamiento Global y Cambio Climático enfocado en los Conflictos Sociales y Medio Ambiente". *Observatorio Medioambiental*, 28(1), 65-74.

1. Introducción

El cambio climático y el calentamiento global son desafíos globales importantes que han transformado la relación entre las actividades humanas y los sistemas naturales. Desde la Revolución Industrial, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) han aumentado de manera exponencial, principalmente debido al uso intensivo de combustibles fósiles, la deforestación y la expansión de la agricultura intensiva. Este aumento ha llevado a concentraciones atmosféricas récord de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), que están calentando la superficie terrestre y alterando los patrones climáticos globales.

Entre los principales efectos ambientales se encuentran un aumento de deshielo a las zonas glaciares, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, sequías e inundaciones. Estos cambios afectan directamente a los ecosistemas terrestres y marinos, provocando la pérdida de biodiversidad, desplazamiento de especies y la alteración de hábitats críticos. Según el informe de *The State of the Global Climate* de la Organización Meteorológica Mundial, el calentamiento global ha causado que las temperaturas promedio globales aumenten en más de 1,1 °C desde la época preindustrial, acercándose peligrosamente al límite de 1,5 °C establecido por el Acuerdo de París.

A nivel social, los efectos del cambio climático son igualmente preocupante. Las comunidades vulnerables, especialmente aquellas en regiones como el Sahel, el sudeste asiático y las islas del Pacífico, enfrentan un conjunto de retos que incluyen escasez de alimento y agua, pérdida de medios de vida y desplazamientos forzados. Por ejemplo, la disminución de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas en el Sahel han intensificado la desertificación, lo que a su vez ha generado conflictos por recursos limitados entre comunidades agrícolas y ganaderas.

Además, el cambio climático actúa como un multiplicador de riesgo, aumentando las desigualdades preexistentes y generando tensiones en torno al acceso a recursos naturales. Un estudio de Hsiang, Burke y Miguel en 2013 demuestra que las alteraciones climáticas están directamente vinculadas al aumento de los conflictos, especialmente en contextos donde los recursos naturales se reducen. Este fenómeno se observa en la crisis del agua en el Medio Oriente, donde la reducción de los caudales de los ríos Eufrates y Tigris ha intensificado las tensiones entre países y comunidades.

Por otro lado, el fenómeno de las migraciones climáticas es cada vez más evidente. Según el informe *Groundswell Part II* del Banco Mundial de 2021, se estima que para 2050 más de 216 millones de personas podrían verse desplazadas dentro de sus países debido a impactos climáticos, como el aumento del nivel del mar, sequías prolongadas y eventos climáticos extremos. En este contexto, resulta imprescindible estudiar cómo los impactos del cambio climático afectan no solo al medio ambiente, sino también a la estabilidad social, política y económica. Comprender las dinámicas subyacentes que conectan el cambio climático con los conflictos sociales permitirá proponer estrategias integradas para mitigar sus efectos y promover un desarrollo sostenible y equitativo.

2. Marco teórico

El cambio climático es un fenómeno en el que el clima cambia de forma significativa a lo largo del tiempo en una región determinada o a escala mundial. Puede producirse por causas naturales o por actividades humanas. Entre los factores antropogénicos, el más importante es el uso de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural. Las personas que queman estos combustibles en la industria, el transporte y otras actividades emiten grandes cantidades de gases de efecto invernadero. Estos gases favorecen que la Tierra almacene calor, provocando un aumento de las temperaturas año tras año. Este fenómeno se conoce como calentamiento global.

El estudio del cambio climático comenzó ya en el siglo XIX. en 1824, el científico Fourier descubrió el efecto invernadero. en 1896, Arrhenius señaló que el dióxido de carbono provocaría un aumento de la temperatura. En la década de 1950, los científicos observaron la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y descubrieron una tendencia ascendente continua de la temperatura, que se conoce como curva de Keeling. Desde entonces, el interés por las cuestiones climáticas ha ido en aumento y, en 1988, las Naciones Unidas crearon el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), especializado en el estudio de estas cuestiones. Aunque los países también han firmado algunos acuerdos, como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, siguen teniendo muchos problemas en su aplicación real.

A medida que nos acercamos al siglo XXI, los problemas que plantea el cambio climático son aún más complejos. No sólo afecta al medio ambiente, sino que también provoca muchos conflictos sociales y políticos. La gente está empezando a debatir nuevas cuestiones, como si las grandes empresas deben ser consideradas responsables de la contaminación, si hay que tomarse en serio los conocimientos de los pueblos indígenas o si debemos utilizar medios de alta tecnología para cambiar el clima. Al mismo tiempo, muchos movimientos sociales han empezado a reclamar justicia climática, con la esperanza de proteger a los más vulnerables. Algunas organizaciones también han empezado a utilizar medidas legislativas para demandar a los grandes contaminadores y obligarles a cumplir con sus obligaciones.

Con estos antecedentes, los investigadores han elaborado diferentes teorías para ayudar a comprender las razones de estos conflictos medioambientales. Estos conflictos no se producen por casualidad, sino que están causados por la confluencia de problemas ecológicos, sociales, económicos y políticos profundamente consolidados.

Ya a finales del siglo XVIII, Malthus sugirió que el crecimiento de la población podría superar el crecimiento de los recursos, lo que a su vez podría provocar conflictos. Más tarde, algunos especialistas desarrollaron esta idea. Sostenían que los recursos de la Tierra eran limitados y no podían utilizarse sin límite. Otros propusieron una fórmula sencilla “la IPAT” para demostrar que los problemas medioambientales dependen de tres factores: el tamaño de la población, el nivel de consumo y el desarrollo tecnológico.

Más tarde, el académico Homer Dixon propuso una explicación más detallada. Dividió la escasez de recursos en tres tipos: la disminución de los propios recursos naturales, el aumento de la demanda de recursos por parte de la población y las dificultades de acceso debidas a sistemas o políticas sociales no equitativos. Señaló que, si la capacidad de gestión de un país es débil y los recursos escasos, es fácil que se desate el descontento social.

En los últimos años, un creciente número de investigaciones ha puesto de relieve la importancia de la justicia medioambiental. Esta teoría se ocupa de las siguientes cuestiones: ¿quién sufre más daños ambientales? ¿Cómo se distribuye el riesgo? ¿Quién puede participar en la toma de decisiones? ¿Existen mecanismos de compensación? Defiende la protección de los derechos de los grupos vulnerables y garantiza que puedan participar en el proceso de gobernanza, además de promover una distribución más equitativa de los recursos.

Así, el cambio climático no es sólo un fenómeno natural; también está vinculado a las desigualdades, los desequilibrios de poder y la sobreexplotación de los recursos en la sociedad. La interacción de estos factores ha provocado conflictos cada vez más graves en muchos lugares. Por ejemplo, la escasez de recursos básicos como el agua, la tierra y los alimentos no sólo afecta a los medios de vida fundamentales de las personas, sino que también provoca disputas territoriales, conflictos comunitarios e incluso obliga a la gente a abandonar sus hogares.

Para hacer frente a estos problemas, los países y las organizaciones internacionales han desarrollado una serie de acuerdos y políticas. Sus objetivos son reducir la contaminación, promover el desarrollo sostenible y fomentar la cooperación entre países. Mediante la celebración periódica de conferencias sobre el clima, la firma de tratados legales y la elaboración de planes de acción comunes, la comunidad internacional intenta crear un mecanismo de respuesta eficaz. Es de esperar que esos esfuerzos no sólo aborden el cambio climático en sí, sino que también promuevan la equidad global y la responsabilidad compartida.

3. Impactos del cambio climático en el medio ambiente y en la sociedad

El cambio climático tiene un impacto multidimensional en el medio ambiente y también afecta directamente a las sociedades humanas.

En primer lugar, provoca la degradación de muchos ecosistemas naturales. Algunos ejemplos son los bosques, los humedales y los arrecifes de coral. Estos ecosistemas son importantes para mantener la biodiversidad y también prestan servicios como la purificación del aire, la filtración del agua, la regulación del clima y la prevención de catástrofes. Como consecuencia del aumento de las temperaturas y los cambios en las precipitaciones, sus funciones se están reduciendo progresivamente, lo que dificulta el mantenimiento del equilibrio ecológico original y la satisfacción de las necesidades humanas básicas.

En segundo lugar, los fenómenos meteorológicos extremos son cada vez más frecuentes y de mayor intensidad. Entre los más comunes están los huracanes, las sequías y los incendios forestales. Estas catástrofes dañan el entorno natural y también provocan graves pérdidas económicas. Como consecuencia, la agricultura, las infraestructuras y los medios de subsistencia de la población de muchas regiones se han visto gravemente afectados, el suministro de alimentos se ha vuelto más precario y la seguridad de muchas vidas se ha visto amenazada.

El aumento de las temperaturas también ha provocado el rápido deshielo de los glaciares y los casquetes polares y la continua subida del nivel del mar. Las zonas costeras y los Estados insulares se ven directamente afectados. Las zonas bajas son propensas a las inundaciones, las costas retroceden y las aguas subterráneas de las tierras agrícolas están contaminadas por el agua de mar. Estos cambios están obligando a un gran número de personas a migrar, con la pérdida de sus entornos residenciales y culturales originales.

Además, el cambio climático intensifica el fenómeno de las migraciones forzadas. Como consecuencia de las sequías, las inundaciones o la degradación del suelo, muchas familias pierden los recursos de los que dependen y se ven obligadas a abandonar sus hogares. A menudo carecen de protección jurídica y de apoyo social adecuado. Se enfrentan a nuevas dificultades en los lugares a los que se trasladan, lo que puede generar tensiones sociales.

Como la escasez de agua también es un problema importante. Se han producido conflictos por las fuentes de agua entre distintas comunidades, industrias y países. Algunos conflictos se limitan al ámbito local, mientras que otros se extienden al nacional. Esto se agrava en zonas con recursos limitados y políticamente inestables, lo que amenaza la estabilidad social.

El cambio climático presenta también nuevos retos para la salud pública. Con el aumento de las temperaturas, algunas enfermedades que originalmente sólo se transmitían en los trópicos, como el dengue y la malaria, se están extendiendo a más regiones. También son cada vez más frecuentes los episodios de calor extremo, que afectan sobre todo a ancianos, niños y enfermos. La presión sobre los sistemas sanitarios de todo el mundo sigue creciendo, y es urgente abordar las cuestiones sanitarias en la política climática.

4. Conflictos Socioambientales impulsados por el Cambio Climático: Análisis desde casos concretos

El cambio climático no es sólo un problema medioambiental, sino que también desencadena conflictos a nivel social, económico y político. A medida que aumentan los efectos del calentamiento global, como la disminución de los recursos hídricos, la subida del nivel del mar y un clima más extremo, se multiplican los conflictos entre distintas comunidades, industrias e incluso países. Estos conflictos están estrechamente relacionados con la distribución desigual de los recursos naturales y las vulnerabilidades sociales

preexistentes, que se ven exacerbadas por el cambio climático.

Los conflictos socioambientales relacionados con el clima no se producen de forma aislada. A menudo son el resultado de una combinación de degradación ecológica, intereses económicos contrapuestos, políticas de uso de la tierra y desigualdades históricas. En algunas zonas agrícolas, la productividad de la tierra ha disminuido como consecuencia de una sequía prolongada. En las zonas costeras, la degradación del suelo se debe a la erosión del agua del mar y a la salinización. En las ciudades, las frecuentes altas temperaturas afectan a la vida y la salud de los residentes. Estas situaciones modifican las relaciones sociales locales y traen consigo nuevos conflictos y juegos.

Esta sección analiza los conflictos desencadenados por el cambio climático desde tres perspectivas: la escasez de agua, la subida del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos.

1. Escasez de agua y sequía

El cambio climático está exacerbando la escasez de agua, que ya está alimentando conflictos en varias partes del planeta. El agua dulce es esencial para la agricultura, la vida cotidiana y los ecosistemas. El estrés hídrico puede provocar fácilmente conflictos entre diferentes grupos, industrias e incluso países.

El cambio climático hace que los regímenes de precipitaciones sean inestables y que las sequías sean más frecuentes e intensas. La reducción del agua dulce repercute directamente en la producción agrícola y contribuye a la inseguridad alimentaria. Según la Organización Meteorológica Mundial, el calentamiento global ya está provocando fenómenos meteorológicos más extremos, como sequías e inundaciones, así como una recarga irregular de las aguas subterráneas. Las regiones menos desarrolladas, como África y Asia Central, se ven especialmente afectadas.

Según el Informe sobre el Estado de los Recursos Hídricos en el Mundo 2021, unos 3.600 millones de personas en todo el mundo sufren escasez de agua durante al menos un mes al año. Se prevé que esta cifra supere los 5.000 millones de personas en 2050. 2021 fue también uno de los años más calurosos registrados, con una temperatura media mundial 1,11°C por encima de los niveles preindustriales, y un aumento significativo de las temperaturas a pesar de los efectos de La Niña.

El agua es una de las áreas donde los impactos del cambio climático son más directos. Las sequías, las lluvias torrenciales, las inundaciones y el deshielo de los glaciares repercuten en las economías, la ecología y la vida cotidiana. Entre 2001 y 2018, el 74% de las catástrofes naturales estuvieron relacionadas con el agua. Esto indica que la vulnerabilidad de las sociedades humanas a los fenómenos hidrometeorológicos extremos va en aumento.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) afirma que el estrés hídrico se ha intensificado en la última década. El término estrés hídrico se refiere a la relación entre las extracciones de agua dulce y los recursos hídricos renovables. El uso excesivo de los recursos hídricos puede acarrear riesgos sociales y económicos.

2. Conflictos causados por la subida del nivel del mar

La subida del nivel del mar es uno de los efectos más visibles y preocupantes del cambio climático. Desde 1900, el nivel medio global del mar ha subido más de 22 centímetros, y la mitad de este aumento se ha producido en los últimos 50 años. Entre 1993 y 2023, el ritmo de subida del nivel del mar será casi el doble de rápido que en el siglo XX, a casi 4 centímetros por década.

Las principales causas de la subida del nivel del mar son la expansión del agua marina debida al calentamiento y el deshielo masivo de los glaciares y los casquetes polares. Estos fenómenos están relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas.

Como consecuencia, las zonas costeras se han visto gravemente afectadas. El hundimiento urbano, la erosión costera y la salinización del suelo amenazan la habitación humana, la seguridad y la actividad económica. También provocan desplazamientos de población, acaparamiento de tierras y conflictos sociales.

3. Fenómenos meteorológicos extremos

El cambio climático también ha provocado un notable aumento de los fenómenos meteorológicos

extremos. Estos fenómenos incluyen tormentas tropicales intensas, incendios forestales a gran escala y sequías prolongadas. No sólo dañan el entorno natural, sino que también ponen de manifiesto las desigualdades sociales y las deficiencias de las infraestructuras.

Casos como los de Mozambique, América Central y Australia demuestran que el cambio climático interactúa con la pobreza, la marginación social y las infraestructuras inadecuadas para exacerbar los efectos de las catástrofes. La persistencia de estos fenómenos extremos demuestra que el calentamiento global está modificando la frecuencia e intensidad de las catástrofes naturales. Los estudios científicos han confirmado que el aumento de las temperaturas de la tierra y los océanos está estrechamente relacionado con el incremento de las catástrofes.

5. Análisis de datos y comparación

Los análisis comparativos de las políticas climáticas ayudan a identificar pautas, lagunas y prácticas eficaces. El estudio evalúa los acuerdos internacionales, la legislación nacional y los mecanismos financieros. Combina datos medioambientales, económicos y sociales y sirve para medir la eficacia real de las políticas.

Los acuerdos multilaterales son una base importante para que los países coordinen la acción climática. Pero su éxito depende en gran medida de la aplicación nacional, la transparencia de los compromisos de los países y la capacidad de responder a los cambios geopolíticos. Teniendo esto en cuenta, es importante comparar los avances y los problemas de dos marcos clave: el Acuerdo de París y el Pacto Verde Europeo.

El Acuerdo de París se adoptó en 2015 y entró en vigor en 2016. Su objetivo central es limitar el calentamiento global a no más de 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y preferiblemente a no más de 1,5 grados centígrados. Para ello, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero deben alcanzar su punto máximo en 2025 y reducirse un 43% en 2030.

Entre 1990 y 2015, las emisiones mundiales de dióxido de carbono aumentaron un 60%. Las principales causas son la industrialización, la quema de combustibles fósiles y la deforestación. China, Estados Unidos y la Unión Europea fueron las regiones con mayor crecimiento de las emisiones. Los esfuerzos internacionales durante este periodo, como el Protocolo de Kioto, tuvieron un efecto limitado. La razón fue la no inclusión de algunos grandes emisores y la falta de mecanismos de aplicación del acuerdo.

Tras la entrada en vigor del Acuerdo de París, en un principio se esperaba que las emisiones se ralentizaran significativamente. Sin embargo, en 2017, las emisiones mundiales relacionadas con la energía aumentaron un 1,4% hasta los 3.250 millones de toneladas, lo que equivale a 170 millones de coches nuevos en todo el mundo. Gran parte de este crecimiento procedió de Asia, sobre todo de China y la India. Estos países siguen dependiendo del carbón y el petróleo para impulsar el desarrollo industrial.

Estados Unidos, que anunció entonces su retirada del acuerdo, registró el mayor descenso de las emisiones. Esto se debió en gran medida a que sustituyó el carbón por gas natural y energías renovables, no a nuevas políticas climáticas.

En 2017, la economía mundial creció un 3,7%. Los precios de la energía bajaron y la demanda aumentó. Estos factores impulsaron un repunte de las emisiones. Ese año, el 72% de la nueva demanda mundial de energía provino de combustibles fósiles. El aumento de la eficiencia energética fue sólo del 1,7%, muy por debajo del 3% necesario para controlar el aumento de las temperaturas. «No son buenas noticias», afirmó la científica Rachel Cletus. A pesar de los compromisos existentes, las subvenciones mundiales a la energía fósil siguen ascendiendo a unos 7 billones de dólares al año. Sin profundas reformas estructurales, los objetivos del acuerdo serán difíciles de alcanzar y la crisis climática seguirá creciendo.

La epidemia ha reducido temporalmente las emisiones en 2020. Pero se debió principalmente a una ralentización de la actividad económica, no a la política climática en marcha. En 2022, las emisiones alcanzarán un nuevo máximo de 3.850 millones de toneladas. Esto sugiere que las medidas actuales no serán eficaces para frenar el crecimiento de las emisiones. El sistema energético mundial debe reconfigurarse por completo. Hay que cerrar la brecha entre los compromisos y la realidad.

La UE lanzó en diciembre de 2019 el Pacto Verde Europeo. Se trata de una estrategia integral para hacer frente al cambio climático y la contaminación mediante la transformación económica. El objetivo central es convertir a Europa en el primer continente en lograr la neutralidad climática para 2050. Esto significa reducir

las emisiones netas de gases de efecto invernadero, utilizar los recursos de forma más eficiente y garantizar que todas las personas y regiones puedan participar en la transición.

El Pacto Verde también ha estado en el centro de la recuperación económica tras la epidemia. La UE creó un presupuesto de 1,8 billones de dólares para apoyar las medidas pertinentes. La UE introdujo una serie de políticas y leyes. Entre ellas está la Ley Europea del Clima, que establece claramente el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en 2050 y proporciona un marco común para los Estados miembros. Otro programa, «REPowerEU», fomenta la seguridad energética y acelera la transición a las energías renovables.

Una comparación entre España, Alemania y Francia muestra que, aunque los tres países se han fijado objetivos de neutralidad climática para 2050, sus planes y estrategias varían mucho. Alemania tiene el objetivo más agresivo, con planes para reducir las emisiones en un 65% para 2030 y alcanzar una cuota del 80% de energías renovables. España pretende reducir sus emisiones un 23% y alcanzar una cuota de electricidad renovable del 74%. Francia tiene previsto reducir el uso de energía fósil en un 40% y controlar las emisiones mediante un presupuesto de carbono, sin dejar de utilizar la energía nuclear.

España ha reducido sus emisiones casi un 40% desde 2005. Alemania se ha fijado una cuota de electricidad renovable superior al 50% para 2020. Las emisiones de Francia han descendido un 31,2%, pero la disminución de la capacidad de sus sumideros forestales de carbono plantea nuevos retos.

En cuanto a la participación pública, España ha creado una Asamblea de Ciudadanos por el Clima para recabar las aportaciones de los ciudadanos. Alemania promueve el diálogo social entre sindicatos y empresas. Francia ha incluido el debate público en la elaboración de su presupuesto de carbono.

En cuanto a la equidad climática, España destina el 30% de los ingresos del impuesto sobre el carbono a ayudar a los grupos vulnerables. Alemania concede subsidios sociales e invierte 45.000 millones de euros en la transformación de las minas. Francia ha creado fondos de formación profesional y adaptación. Y desde el punto de vista jurídico, España cuenta con la Ley 7/2021 y el Plan Nacional de Energía y Clima, Alemania dispone de la Ley de Protección del Clima que incluye un impuesto al carbono, y Francia aprobó la Ley de Energía y Clima en 2019, que enfatiza la transparencia en las inversiones.

6. Estrategias para la acción climática

Las estrategias para combatir el cambio climático requieren una respuesta polifacética. Debe combinar una legislación eficaz, innovación tecnológica, educación medioambiental y cooperación internacional. Aunque se han logrado algunos avances importantes, aún quedan muchos retos por delante para conseguir impactos verdaderamente sostenibles.

En cuanto a las políticas públicas y la legislación climática, el número de leyes y marcos normativos relacionados con el clima ha aumentado rápidamente desde finales de los años noventa. Cada vez son más los países en desarrollo que también participan. En 2015, el 93% de los principales emisores de gases de efecto invernadero habían introducido legislación específica sobre el clima. Sin embargo, solo 45 países habían establecido objetivos globales de reducción de emisiones.

La UE ha mostrado un claro liderazgo a través de su Green Deal y la Ley Europea del Clima. Estas políticas pretenden lograr la neutralidad climática para 2050 y una reducción del 55% de las emisiones para 2030. Para ello, la UE ha lanzado el paquete de políticas «Fit for 55». Sin embargo, medidas como el Mecanismo de Ajuste de las Emisiones de Carbono en las Fronteras (CBAM) han sido controvertidas. Estas medidas establecen normas para los productos importados y presionan a los países con escasa capacidad reguladora. Esto también ha generado controversia sobre el principio de «responsabilidades comunes pero diferenciadas».

A nivel mundial, en 2015 se adoptó el Acuerdo de París. Establece un marco flexible basado en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Estos objetivos se actualizan cada cinco años para aumentar la reducción de emisiones. Sin embargo, la eficacia del acuerdo sigue dependiendo de que se alcancen compromisos reales en lugar de formalidades.

En cuanto a las tecnologías sostenibles y la economía circular, la transformación económica requiere la adopción de tecnologías bajas en carbono y modelos de producción que hagan un uso eficiente de los recursos. La energía solar fotovoltaica es un buen ejemplo. Esta fuente de energía limpia está sustituyendo a las fuentes de energía contaminantes y, además, crea puestos de trabajo y mejora la autonomía energética.

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables, más de 13 millones de personas en todo el mundo trabajan actualmente en el campo de las energías renovables, siendo la industria fotovoltaica la que registra un crecimiento más significativo.

La economía circular desempeña un papel complementario a este respecto. Sustituye al modelo tradicional de producción lineal introduciendo el ecodiseño, la refabricación y el aprovechamiento de residuos. Por ejemplo, la empresa española ILUNION procesó más de 200.000 toneladas de residuos en 2024, recicló el 94% de los materiales para su refabricación e instaló paneles solares para reducir las emisiones.

Sin embargo, la eficacia de estas tecnologías debe apoyarse en un marco jurídico específico. Entre las medidas clave figura la «responsabilidad ampliada del productor» (RAP), que exige a los fabricantes que se responsabilicen de todo el ciclo de vida de sus productos. También existen «impuestos sobre el reciclado», que fomentan el reciclado y la reutilización mediante incentivos económicos. Por ejemplo, a partir de 2021, la UE introducirá un impuesto sobre los plásticos no reciclados.

La educación ambiental y la movilización social son otro aspecto importante para impulsar el cambio. La tecnología y las leyes por sí solas no bastan; hay que concienciar a la población sobre la protección del medio ambiente para que todos puedan participar de forma proactiva. El programa Ecoescuelas, iniciado por la Fundación Internacional de Educación Ambiental, ha llegado a más de 59.000 escuelas de 74 países. El programa integra prácticas sostenibles en los planes de estudio y en la vida cotidiana, fomentando el liderazgo, la reflexión y la acción comunitaria.

Este modelo de educación tiene un amplio alcance, que se extiende más allá de las aulas a las familias y las comunidades, impulsando cambios profundos en los valores y los comportamientos. A nivel social, también existe un creciente movimiento juvenil por el clima, redes de consumo responsable y acción comunitaria por el medio ambiente. Todo ello demuestra la capacidad del público para impulsar políticas climáticas más firmes.

La cooperación internacional y las estrategias globales son cruciales para combatir el cambio climático. El principio de equidad climática sostiene que los países desarrollados y los grandes emisores históricos deben ayudar a los países en desarrollo con menos recursos. No se trata sólo de un imperativo moral, sino también de una necesidad práctica.

La gobernanza mundial requiere mecanismos multilaterales para que países, gobiernos y empresas trabajen juntos. Un ejemplo de ello es el programa Innovación con un fin, puesto en marcha en la Conferencia de París de 2015. El programa reúne a 23 países y a la Unión Europea con el objetivo de acelerar el desarrollo de tecnologías limpias, centrándose en el hidrógeno verde. 2023, el programa apoya el proyecto NEOM en Arabia Saudí, una de las mayores plantas de hidrógeno verde del mundo, con una inversión de más de 8.000 millones de dólares y el apoyo técnico de Alemania y Japón.

Otro ejemplo es la Alianza de Infraestructuras Resilientes a los Desastres, liderada por la India y apoyada por la ONU. Desde 2019, la Alianza ayuda a los países en desarrollo a reforzar su capacidad de respuesta ante catástrofes naturales y a reducir la dependencia mediante el intercambio de experiencias.

En el sector financiero, también han surgido muchas herramientas innovadoras. Por ejemplo, Uruguay ha introducido bonos vinculados a objetivos climáticos en 2022. Si se cumplen los objetivos medioambientales, los tipos de interés pueden bajar para fomentar las políticas verdes. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo promovió en Tuvalu una herramienta de seguro climático que ayuda a responder rápidamente a las catástrofes. Namibia ha creado un registro de créditos de carbono para atraer inversiones en forestación y energías limpias.

7. Conclusiones

El calentamiento global y el cambio climático han afectado profundamente a nuestras vidas. No sólo ha traído consigo condiciones meteorológicas extremas, destrucción ecológica y escasez de recursos, sino que también ha agravado la desigualdad y los conflictos en las sociedades. Estos efectos son especialmente evidentes en regiones menos desarrolladas y con recursos limitados. Ante tal situación, debemos reconocer que se trata de una cuestión compleja que afecta a múltiples dimensiones de la naturaleza y la sociedad.

Los retos a los que nos enfrentamos actualmente son principalmente tres. En primer lugar, el cambio

climático no afecta de la misma manera a las distintas poblaciones. Mientras que los países ricos disponen de más recursos para adaptarse al cambio, los países pobres y los grupos vulnerables suelen ser incapaces de hacerle frente la situación. Esta desigualdad está ampliando la brecha de desarrollo mundial. En segundo lugar, la competencia por los recursos entre los distintos grupos aumenta a medida que desaparecen las fuentes de agua, se deteriora la tierra y sube el nivel del mar. Estos conflictos están vinculados a la presión climática, pero es fácil ignorarlos, por desarrollo económico. En tercer lugar, la falta de coherencia de la política climática en muchos países y la dificultad de los gobiernos para encontrar un equilibrio entre la protección del medio ambiente y el desarrollo social también están afectando a los resultados prácticos.

A pesar de los numerosos retos, existen algunas oportunidades positivas para el futuro. Los problemas climáticos están haciendo que cada vez más gente sea consciente de la importancia de la cooperación. Ya hay iniciativas para compartir tecnologías y experiencias entre países, como el desarrollo de la energía verde y los seguros climáticos. También está creciendo la autoorganización a nivel comunitario, y cada vez hay más proyectos de base que ayudan a la gente a adaptarse al cambio medioambiental. Además, es probable que la transición ecológica genere nuevas oportunidades de empleo e innovación social, todo lo cual puede contribuir a mejorar una situación social.

Para aprovechar estas oportunidades y reducir los conflictos inducidos por el clima, hacemos las consiguientes recomendaciones. En primer lugar, los gobiernos deberían formular políticas más específicas y estables que integren la protección del medio ambiente con el desarrollo social para garantizar que las políticas se aplican realmente. En segundo lugar, debería fomentarse la participación pública, especialmente de los grupos que durante mucho tiempo han estado ignorados, como los agricultores, las mujeres y los jóvenes. Su experiencia y sus opiniones son muy importantes para resolver problemas prácticos, aumentando la participación pública para reconocer las situaciones reales. En tercer lugar, la cooperación internacional no debe quedarse en simples palabras, sino que debe proporcionar realmente apoyo técnico y asistencia financiera para ayudar a los países más afectados a mejorar su propia capacidad.

Por último, las escuelas y los medios de comunicación deberían impulsar la educación climática para sensibilizar a la opinión pública sobre los cambios medioambientales y cultivar una conciencia de protección responsable del medio ambiente desde una edad temprana.

8. Bibliografía

- BOE. (2008). Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los residuos. Diario Oficial de la Unión Europea. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82319>
- Boletín Oficial del Estado (BOE). (2021). Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447
- Comisión Europea. (s.f.). European Green Deal: Delivering the European Green Deal. <https://ec.europa.eu/stories/european-green-deal/>
- Comisión Europea. (s.f.). Plan de acción para la economía circular. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
- Consejo de la Unión Europea. (s.f.). El Pacto Verde Europeo. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/european-green-deal/>
- FAO. (2023). El estado de los recursos de tierra y agua para la alimentación y la agricultura en el mundo (SOLAW 2021). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9f7bacd6-e43e-415c-89b4-b9ca98b779ef/content>
- FAO. (s.f.). FAO AQUASTAT: Sistema de información sobre agua y riego. <https://data.harvestportal.org/dataset/fao-aquastat>
- Homer-Dixon, T. (2017). Response to Gleditsch: Understanding the impact of environmental change on conflict. <https://homerdixon.com/wp-content/uploads/2017/05/Response-to-Gleditsch.pdf>
- Ilunion. (2024a). Economía circular: reciclaje de RAEE, papel y cartón en 2024. <https://www.ilunion.com/es/actualidad/reciclado-raee-papel-carton-2024>
- IPCC. (2019). Resumen del informe especial sobre el calentamiento global de 1,5 °C (SR15, versión en

- español). Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_spanish.pdf
- IPCC. (2023). Sixth Assessment Report: Impacts of climate change on extreme events. Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- IPCC. (2023). AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf.