

CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

# CRISIS CLIMÁTICA Y DERECHOS HUMANOS EN VENEZUELA UNA APROXIMACIÓN AL DEBATE ENTRE JUSTICIA CLIMÁTICA Y SEGURIDAD

Omar Vázquez Heredia

Enero de 2024



Las degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos consecuencia de la crisis climática que son una amenaza para la garantía de las necesidades básicas en Venezuela, y a su vez presentar algunas propuestas para pensar las transformaciones económicas y sociales y las políticas públicas que se requieren en Venezuela con la finalidad de lograr la resiliencia y adaptación indispensables para garantizar estas necesidades básicas en tanto derechos humanos en medio de la crisis climática.



# Contenido

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	2
2.	<b>CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL DE LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD Y JUSTICIA</b> .....	3
3.	<b>VENEZUELA Y SU EXPOSICIÓN Y VULNERABILIDAD ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA</b> .....	6
4.	<b>TRANSFORMACIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS NECESARIAS PARA RESPONDER A LA CRISIS CLIMÁTICA EN VENEZUELA CON UN ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS</b> .....	12
5.	<b>REFLEXIONES FINALES</b> .....	17
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	18

# 1

## INTRODUCCIÓN

Entre finales del 2022 y principios del presente año, la Fundación Friedrich Ebert de Colombia (Fescol) y el Instituto Internacional de Estudios para la Paz de Estocolmo (Sipri) convocó a un grupo de académicos y activistas sociales latinoamericanos para intercambiar y debatir sobre seguridad climática en la región. En esa iniciativa, participé por invitación de la FES de Venezuela, y allí desarrollamos una discusión sobre el análisis de los impactos y respuestas a la crisis climática desde el enfoque de seguridad y la justicia climática.

Para enmarcar esas discusiones en la realidad venezolana, hemos realizado la presente investigación que tiene como

objetivo identificar los impactos y las posibles respuestas públicas ante las degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos, que ya están afectando en Venezuela el acceso seguro, previsible y permanente a un conjunto de necesidades básicas. De ese modo, primero presentaremos el contexto internacional y nacional de la crisis climática y sus implicaciones para la seguridad y justicia. Después, veremos las múltiples exposiciones y vulnerabilidades que presenta Venezuela ante las causas y consecuencias de la crisis climática. Por último, analizaremos las transformaciones y políticas públicas necesarias para responder a la crisis climática en Venezuela con un enfoque de derechos humanos.

## 2

# CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL DE LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD Y JUSTICIA

## 2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

El calentamiento global se sigue agravando. En el informe de síntesis publicado en marzo de este año 2023 por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), señalan un aumento de la temperatura promedio global con respecto a la época preindustrial de 1.1°C, en el período 2011-2020 (IPCC, 2023). Incluso, en el último documento de seguridad nacional del gobierno de Joe Biden y Kamala Harris reconocen que el aumento llegó a los 1.2°C (Biden y Harris, 2022). Recientemente, también el Programa Europeo de Observación de la Tierra “Copernicus” indicó que el verano boreal de este 2023 ha sido el más caluroso registrado a nivel mundial y que en julio y agosto hubo temperaturas promedio globales de 1.5°C por encima de la época preindustrial, las décadas entre 1850-1900 (Copernicus, 2023).

Entonces, el calentamiento global continúa provocando un conjunto de perturbaciones estructurales en la estabilidad del sistema climático mundial, que en algún momento fueron catalogadas como un cambio climático, pero que ahora por la persistencia y gravedad son denominadas también como las expresiones de una “emergencia climática” (Bringel y Svampa, 2023: 65), “crisis climática” (Buxton, 2021: 2) o “colapso climático”<sup>1</sup>. Así, en el planeta están ocurriendo degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos, que son consecuencia directa del incremento de la temperatura promedio global (Barros, 2009). Por ejemplo, derretimiento de los diferentes glaciares, acidificación y desoxigenación de los océanos, sabanización de la Amazonía, extinción masiva de especies, aumento del nivel del mar, precipitaciones extremas, sequías, incendios forestales, reducción de la productividad agrícola, islas de calor, incremento de muertes por enfermedades cardíacas y cardiovasculares en medio de episodios de estrés térmico calórico, entre otros.

Para lograr la mitigación de esta crisis climática es imprescindible reducir las emisiones antropogénicas de gases que

intensifican el efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); que al acumularse en una mayor cantidad en la atmósfera absorben más radiación solar e incrementan la temperatura global promedio. Así, desde junio de 1992, en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro fue abierta a la firma la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la cual entró en vigor en marzo de 1994, y en su artículo 4 estableció entre sus compromisos que “cada una de esas partes adoptará políticas nacionales y tomará las medidas correspondientes de mitigación del cambio climático, limitando sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero y protegiendo y mejorando sus sumideros”. Además, los firmantes de esta Convención han realizado veintisiete Conferencias de las Partes (COP), que han resultado en compromisos de mitigación y adaptación climática signados en el Protocolo de Kyoto de 1997 y el Acuerdo de París de 2015.

Pero, las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI) siguen creciendo. Según el IPCC, “las emisiones anuales promedio de GEI durante 2010-2019 fueron más altas que en cualquier década anterior” (2023: 8). Esto, después de tres décadas de negociaciones multilaterales de los Estados en las Naciones Unidas alrededor del contenido, financiamiento y plazos de las políticas estatales para mitigar y adaptarse al calentamiento global.

## 2.2. CONTEXTO NACIONAL

En el plano nacional, por supuesto que Venezuela también es afectada e incide en la crisis climática. En 1986, con la participación de académicos de la Universidad de Oriente, empezó la primera investigación sobre el impacto del calentamiento global en el nivel y la temperatura del mar en nuestro país; después desde 1989 empezó un proceso de formalización y ampliación de los estudios científicos sobre las consecuencias del cambio climático en Venezuela a partir del proyecto PAN-EARTH, que incluyó talleres interinstitucionales con equipos de varias universidades venezolanas (Maytín et al., 2020).

También, desde principios del siglo XXI, en nuestro país se han realizado otro conjunto de investigaciones, que

1 <https://twitter.com/antonioguterres/status/1700478212642369695?t=ma4H3Ot3DSSohn8V3Hh26Q&s=19>. Consultado el 26-9-2023.

evidencian que ya estamos expuestos a consecuencias de la crisis climática generada en el marco del calentamiento global. En ese sentido, en 2018 la Secretaría Académica de Cambio Climático (SACC) publicó el Primer Reporte Académico de Cambio Climático de Venezuela. En ese importante documento, un grupo de científicas y científicos del país sistematizaron hallazgos previos por lo cual concluyeron que todos los modelos climáticos aplicados arrojan un incremento de la temperatura promedio en Venezuela, que en términos generales es mayor en el sur y menor en el norte costero. Además, los integrantes de la SACC identificaron también una disminución del promedio de la pluviosidad en Venezuela, aunque plantearon la necesidad de incluir en futuros análisis a las lluvias convectivas tropicales (SACC, 2018).

Así, se ha evidenciado que en nuestro país ya estamos expuestos a consecuencias de la crisis climática generada en el marco del calentamiento global, entre ellas: anegación y salinización de parte del delta del río Orinoco, derretimiento de los glaciares merideños, extinción de especies, precipitaciones extremas en zonas urbanas y rurales que ocasionan deslaves e inundaciones, islas de calor, aumento de la temperatura del mar, incremento de la extensión árida y semiárida del territorio nacional, olas de calor, incendios forestales y blanqueamiento de las formaciones coralinas.

Igualmente, el Estado venezolano desde los últimos gobiernos del llamado Puntofijismo y en el transcurso de los gobiernos chavistas ha reconocido la necesidad de mitigar y adaptarse al cambio climático. En ese sentido, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 fue ratificada por el antiguo Congreso Nacional en 1994, y el Protocolo de Kyoto de 1997 fue ratificado por la Asamblea Nacional en 2004 y su enmienda de 2012 también fue ratificada por el poder legislativo venezolano en 2017. Después, el Acuerdo de París de 2015 fue suscrito por el gobierno nacional (Minec, 2021).

Sin embargo, todavía el Estado venezolano no ha desarrollado con participación de la sociedad, una ley sobre cambio climático ni una estrategia nacional de mitigación y adaptación al cambio climático, como las tienen ya la inmensa mayoría de los países de América Latina, y además ha presentado con retraso e información general solo dos comunicaciones nacionales sobre el cambio climático, en 2005 y 2017 (Minec, 2021). Esto, a pesar de que Venezuela en todos los índices se ubica como un país vulnerable ante las consecuencias de la crisis climática y la economía nacional depende de la exportación de petróleo, que es una de las principales fuente de emisiones de CO<sub>2</sub>.

Tampoco el Estado venezolano tiene actualizado su Inventario Nacional de Emisiones de GEI, porque el último data de 2010. Dicho Inventario Nacional de GEI de 2010 concluyó que las emisiones crecieron con respecto a 1999 en

37% para llegar a los 243.380 gigagramos de CO<sub>2</sub>, que en ese momento representaban solo el 0,49% de las emisiones globales. En ese momento, Venezuela era un país de bajas emisiones brutas, pero en términos per cápita tenía emisiones por encima del promedio global, sobre todo por la extracción de petróleo, quema y venteo de gas y transporte terrestre (Minec, 2017). Pero, se estima que este nivel de emisiones de GEI registrado en 2010 se ha reducido mucho en los últimos años por la disminución de la extracción de petróleo, quema y venteo de gas, actividad agrícola y tamaño del parque automotor. Por supuesto, dicho desplome de las emisiones de GEI es una consecuencia de la crisis económica y no de un plan nacional de mitigación. Además, la desactualización del Inventario Nacional de GEI impide establecer compromisos y políticas de mitigación climática ajustadas a la realidad actual.

Entonces, como hemos vistos existen claros indicios que demuestran negligencia e indiferencia de los gobiernos de Chávez y Maduro ante las políticas indispensables para responder a la crisis climática; a pesar de su retórica sobre el ecosocialismo y el cambio climático en el objetivo nacional 5.4 del llamado Plan de la Patria 2019-2025. Por ejemplo, en 2019, es que crean la Dirección General de Mitigación y Adaptación del Cambio Climático del Minec, para tener por primera vez una instancia como punto focal técnico ante la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático. La creación de esta instancia ocurre 25 años después de ratificado el marco jurídico mencionado, y además con poco peso institucional al ser solamente una Dirección General del Minec. A su vez, fue en 2021 cuando el Minec es inscrito como la autoridad nacional designada en el Fondo Verde para el Clima, y en ese mismo año, cuando crean la Comisión Presidencial para el Cambio Climático.

### 2.3. SEGURIDAD Y JUSTICIA CLIMÁTICA

En este contexto, diferentes instituciones intergubernamentales, Estados y algunos académicos analizan la crisis climática desde el enfoque de la seguridad, al resaltar su condición de multiplicadora y creadora de amenazas, riesgos y conflictos. El gobierno de Joe Biden ha planteado que: *“la crisis climática es el desafío existencial de nuestro tiempo. El calentamiento del planeta pone en peligro a los estadounidenses y a la gente de todo el mundo”* (2022: 27). A su vez, el gobierno de Xi Jinping señala que: *“la humanidad se encuentra en una era en la que los desafíos surgen uno tras otro y los riesgos aumentan cada día que pasa”, entonces “las amenazas no convencionales a la seguridad, incluido el cambio climático, se están expandiendo”* (2021: 34).

Dicho enfoque desde la seguridad nacional es cuestionado por académicos y movimientos sociales, porque “darle a la crisis climática el marco de un problema de seguridad

resulta profundamente problemático ya que, en última instancia, refuerza un enfoque militarizado del cambio climático que probablemente agudice las injusticias” (Buxton, 2021: 2). Así, proponen que la respuesta estatal, económica y social a la crisis climática sea para lograr “seguridad humana” (Vogler y Webeler, 2022: 3) o “justicia climática” (Saito, 2022: 285). En ese marco crítico, los académicos Anselm Vogler y Martin Webeler han sostenido que *“las políticas inteligentes destinadas a preservar la paz y los medios de vida naturales deben centrarse primero en las causas y consecuencias directas del cambio climático para garantizar la seguridad humana en lugar de abordar sus efectos colaterales”* (2022: 3). También, el relator de la ONU, David Boyd ha señalado “el cambio climático ya está perjudicando a miles de millones de personas, violando los derechos humanos, exacerbando la desigualdad y perpetuando la injusticia” (2019: 34). El mismo relator ha planteado *“los impactos adversos del cambio climático afectan desproporcionadamente a las personas que viven en la pobreza, cuya contribución al problema es mínima y que carecen de recursos para protegerse o adaptarse”* (Boyd, 2019: 18).

En consecuencia, el presente estudio se enmarca en el debate entre seguridad climática y justicia climática, pero desde la realidad venezolana. Entonces, comprendemos que las degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos multiplican y crean amenazas para la garantía previsible y segura de necesidades básicas indispensables en la reproducción de las vidas, pero en medio de relaciones sociales que implican una enorme desigualdad en la incidencia, exposición y vulnerabilidad en la crisis climática.

De ese modo, nos parece fundamental realizar una sistematización de las degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos consecuencia de la crisis climática que son una amenaza para la garantía de las necesidades básicas en Venezuela, y a su vez presentar algunas propuestas para pensar las transformaciones económicas y sociales y las políticas públicas que se requieren en Venezuela con la finalidad de lograr la resiliencia y adaptación indispensables para garantizar estas necesidades básicas en tanto derechos humanos en medio de la crisis climática.

## 3

## VENEZUELA Y SU EXPOSICIÓN Y VULNERABILIDAD ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA

Seguramente, la ausencia de políticas estatales que se planifiquen y presupuesten como parte de una estrategia nacional sobre cambio climático y de planes nacionales de mitigación y adaptación climática es una realidad que ante los efectos concretos del calentamiento global agrava la vulnerabilidad de Venezuela, pero también existen otros factores que incluso pueden acentuar mucho más la situación vulnerable de nuestro país, que son el deterioro de la economía, la infraestructura y los servicios públicos; la desigualdad social y los altos niveles de pobreza; y la falta de garantía de necesidades básicas como educación, salud y alimentación, entre otras.

En ese sentido, es importante diferenciar la exposición y la vulnerabilidad de la sociedad y economía venezolana ante la degradación ecológica y los fenómenos climáticos extremos consecuencia de la crisis climática. El IPCC define a la exposición como: *“la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente”* (2014: 39). Igual, el IPCC define a la vulnerabilidad como: *la “propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación”* (2014: 39).

En pocas palabras, la exposición es la presencia en el espacio geográfico que será afectado por la degradación ecológica y los fenómenos climáticos extremos. En cambio, la vulnerabilidad son las condiciones propias de las y los expuestos a dichas consecuencias del calentamiento global, que pueden aumentar o disminuir los impactos negativos dependiendo de sus sensibilidades y susceptibilidades o capacidades sociales y ambientales de respuesta y adaptación. Por lo tanto, se puede estar igualmente expuesto ante la degradación ecológica y los fenómenos climáticos extremos producto del calentamiento global, pero tener un mayor o menor nivel de vulnerabilidad en el marco de la desigualdad socioeconómica y en las relaciones de poder. Sin embargo, en algunas ocasiones se usa los términos exposición y vulnerabilidad como sinónimos, pero su

diferenciación permite precisar la actual injusticia climática y la necesidad de garantizar el acceso a situaciones, bienes y servicios como derechos humanos.

En el caso concreto de Venezuela, se ha planteado que la exposición a las causas y consecuencias de la crisis climática es sensible y alta (Minec, 2021). La economía de Venezuela depende de la extracción y exportación de petróleo, que es una de las principales fuente de emisiones de CO<sub>2</sub>, entonces como hemos visto podría ser afectada en el corto, mediano o largo plazo por la necesaria transición energética.

Además, nuestro país tiene cuatro fachadas geográficas: caribeña, andina, amazónica y atlántica, en las cuales existen espacios insulares y costeros de baja altitud, zona marina, regiones áridas y semiáridas, grandes extensiones de bosques, un clima tropical cálido pero con diferentes pisos térmicos, una diversidad biológica con especies regionales y endémicas, y ecosistemas montañosos frágiles; que son propensos a ser impactados por el aumento de la temperatura, precipitaciones extremas, incremento del nivel del mar, sequías, desertificación, incendios forestales y derretimiento de glaciares. A su vez, aunque todavía no hay un consenso, parece que la crisis climática puede acentuar, prolongar y aumentar la frecuencia de fenómenos de variabilidad del clima como el Niño y la Niña.

Así, en el informe de la organización Clima21 señalan que: *“la población de Venezuela está expuesta a la amenaza de ser afectada por eventos meteorológicos y climáticos extremos”* (2023: 27). Además, en las actuales condiciones del país, dicha exposición a las causas y consecuencias del calentamiento global se traduce en que la sociedad venezolana tenga un alto nivel de vulnerabilidad climática por los factores institucionales, económicos y sociales antes mencionados. Según Crispulo Marrero y Douglas Rodríguez-Olarte *“Venezuela es un país con alta vulnerabilidad al cambio climático, y es de esperarse que sea tocada en distintos grados por el mismo”* (2022: 60).

Esto se refleja en diferentes índices de vulnerabilidad y seguridad climática donde Venezuela es calificada entre los países más vulnerables o riesgosos de América Latina y

Sudamérica. Por ejemplo, en el índice de riesgo de seguridad climática regional que desarrollaron Eduardo Viola y Matías Franchini, Venezuela es ubicado como el país más riesgoso de América Latina, al incluir en su evaluación datos y estimaciones como tasa de homicidios, efectividad gubernamental, exposición climática y nivel de democracia (Viola y Franchini, 2019). También, Venezuela fue ubicado en el puesto 143 en el índice de vulnerabilidad climática de la Universidad de Notre Dame actualizado hasta 2021, por ende el único país de la región más vulnerable es Haití<sup>2</sup>. Pero, en el mismo índice de la Universidad de Notre Dame, ubican a Venezuela en el puesto 82 de exposición ante la degradación ecológica y fenómenos climáticos extremos, por lo tanto vemos la agudización de la vulnerabilidad climática a partir de factores institucionales, económicos y sociales. Por último, en el índice de vulnerabilidad climática de Maplecroft de 2022, clasifican a Venezuela en el parámetro vulnerable, donde solo Bolivia acompaña a nuestro país<sup>3</sup>.

En nuestro caso, para concretizar y sistematizar, veremos dicha vulnerabilidad de la sociedad venezolana ante las causas y efectos de la crisis climática a partir de cinco ejes: sostenibilidad socioeconómica, derecho al agua, derecho a la alimentación, derecho a la vida y salud, derecho al hábitat y vivienda y derecho a la energía.

### 3.1. IMPACTOS EN LA SOSTENIBILIDAD SOCIOECONÓMICA

La economía venezolana sigue dependiendo de la extracción y exportación de petróleo, que junto al carbón y gas natural es parte de la energía fósil, la principal fuente de emisiones de GEI. En el 2018, según los últimos datos oficiales disponibles, las exportaciones de petróleo fueron el 90.39% del total<sup>4</sup>. Pero, la extracción petrolera actual en Venezuela solo fue en el primer semestre de 2023 de 735 mil barriles diarios, cuando su pico en los últimos años fue de 2.880.000 barriles diarios en el 2011 (Opep, 2023) (Opep, 2015). Sin embargo, a pesar de la crisis climática, desde el Estado venezolano y empresas transnacionales y locales se puede concebir la recuperación de la industria de los hidrocarburos en Venezuela, porque las reservas petroleras y gasíferas ubicadas en el país son las más grandes de América Latina, al representar respectivamente el 91% y el 70% del total de la región (Solano-Rodríguez et al., 2021) (Welsby et al., 2022).

No obstante, estamos inmersos en una crisis climática que requiere y ha implicado un conjunto de compromisos

internacionales de mitigación del calentamiento global, que tienen como eje fundamental: una transición a energías alternativas como la eólica, solar e hidroeléctrica, para eliminar o disminuir abruptamente el actual consumo de energía fósil. Así, autores plantean *“los productores de petróleo enfrentan una tremenda incertidumbre sobre la producción y los ingresos fiscales en las próximas décadas, impulsada por la política climática y el cambio tecnológico que reducen la demanda de petróleo”* (Solano-Rodríguez et al., 2021: 13). Igualmente, estos autores en otra investigación concluyen que *“la transición energética mundial, impulsada por las metas del Acuerdo de París y por el cambio tecnológico, crea incertidumbre con respecto a la futura demanda de gas, y por consiguiente a los precios”* (Welsby et al., 2022: 2).

Aunque, en la actualidad la transición energética no parece un hecho inminente e incluso podría ser imposible dejar el consumo de energía fósil en caso de que siga creciendo de manera permanente la demanda mundial de energía; que ocurre a partir del crecimiento de la escala del proceso global de acumulación de capital y producción de mercancías. Por ejemplo, Helen Thompson señala que *“vamos a vivir en un mundo caracterizado por una compleja geopolítica de la energía verde, combinada con una geopolítica muy caótica vinculada a los combustibles fósiles tradicionales”* (Lumet, 2023: 33).

Sin embargo, la transición energética y hasta el recorte planificado y racional de la demanda mundial de energía es una necesidad imperiosa para mitigar el calentamiento global y la gravedad de la crisis climática. Por lo tanto, el Estado y la sociedad venezolana deberían comprometerse con la transición energética mundial aunque implique superar la economía petrolera de Venezuela. Pero, el Estado venezolano solo resalta *“que el país es excepcionalmente limpio en su matriz energética”*, porque *“cerca del 65% de la energía generada en nuestro país es hidroeléctrica”* (Minea, 2017: 310). Sin negar esta realidad, también debemos reconocer que Venezuela al ser un histórico exportador de petróleo, a su vez ha sido un exportador de CO<sub>2</sub>.

Por otra parte, tampoco es descartable que al menos en el mediano plazo ocurra la transición energética, al cumplirse los compromisos internacionales de reducción voluntaria de emisiones de GEI, sobre todo de las principales potencias y economías del mundo, que han sido siempre y son en la actualidad los que más consumen energía, entre ellas EEUU, China, la UE y la India. Esto, implicaría una abrupta disminución de la demanda mundial de petróleo y gas. En este caso, según algunas estimaciones Venezuela, a partir del 2035 tendría que dejar sin extraer el 89% de sus reservas gasíferas y hasta el 84% de sus reservas petroleras probadas, probables y posibles (Welsby et al., 2022) (Solano-Rodríguez et al., 2021). Pero, al menos en el caso petrolero, estiman de que el 20% de las reservas venezolanas

2 <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>. Consultado el 26-9-2023.

3 <https://www.maplecroft.com/risk-indices/climate-change-vulnerability-index/>. Consultado el 26-9-2023.

4 <https://www.bcv.org.ve/estadisticas/comercio-exterior>. Consultado el 26-9-2023.

pueden ser extraídas con un precio mundial del petróleo de entre 40 y 70 dólares por barril (Solano-Rodríguez et al., 2021).

En todo caso, en un Estado y una economía dependiente de los ingresos petroleros como Venezuela, la contracción abrupta de la demanda mundial de energía fósil provocaría en un enfoque tradicional, problemas de seguridad nacional; desde nuestra perspectiva mantendría y podría agravar en el mediano y largo plazo la actual crisis de sostenibilidad socioeconómica que impide el acceso seguro de las clases populares venezolanas a situaciones, bienes y servicios indispensables para la reproducción de la vida.

### 3.2. IMPACTOS EN EL DERECHO AL AGUA

Venezuela tiene importantes reservas de agua dulce superficial y subterránea por la gran cantidad de cuerpos hídricos y cuencas hídricas que existen en nuestro país. Según el Minec: *“Venezuela se posiciona entre las primeras 11 naciones con reservas comprobadas de agua dulce del planeta”* (2021: 99). Anteriormente, el antiguo Minea había señalado que *“desde el punto de vista hídrico, el país cuenta con más de un millar de ríos, 2500 lagunas, dos importantes lagos, y caudales medios de 41.430 m<sup>3</sup>/seg en sus cuencas”* (2017: 105). En ese sentido, el Minea estimaba que nuestro país era el quinto en el mundo en cantidad de agua dulce disponible con 2.233 km<sup>3</sup>/año (Minea, Ministerio de Ecosocialismo y Aguas 2017).

No obstante, Venezuela está expuesta al proceso de degradación ecológica y a los fenómenos climáticos extremos consecuencia del calentamiento global, entonces mientras siga creciendo la temperatura promedio global los cuerpos y cuencas hídricas del país serán más afectadas. El incremento del nivel del mar en el transcurso del siglo XXI puede provocar la salinización de cuerpos y cuencas hídricas ubicadas o adyacentes a la costa caribeña y atlántica del país. Al referirse al efecto de la elevación del nivel del mar, Arnoldo Gabaldón planteó que: *“se producirá intrusión de la cuña salina en acuíferos costaneros poco profundos”* (2018: 19). Por ejemplo, se puede acentuar el proceso de salinización de los lagos de Maracaibo y Valencia y el Delta del Orinoco, pero también de ríos que desembocan en esas cuencas hídricas y otros cercanos a las costas.

Por otra parte, a partir de modelos climáticos se estima un incremento de la temperatura y una disminución de las precipitaciones en Venezuela, que puede ser moderada o excesiva en el transcurso del siglo XXI dependiendo de la atenuación o no del calentamiento global cerca de los 2°C con respecto al período preindustrial. Además, también se observa una agudización de las sequías y precipitaciones extremas. Esto, por un lado provocaría en el transcurso del siglo XXI una contracción

del volumen y el caudal de los cuerpos y las cuencas hídricas del país de manera permanente y mucho más en los períodos de sequías. En el otro lado, estas precipitaciones extremas ya están ocasionando inundaciones y deslaves que en algunas ocasiones podrían afectar a los cauces naturales de las cuencas hídricas y a las infraestructuras construidas como los embalses y la red de acueductos.

Dicha exposición a las consecuencias del calentamiento global, en el caso de los recursos hídricos del país, se agrava por los niveles de vulnerabilidad ante el deterioro actual de los servicios públicos en Venezuela, que incluye el saneamiento y suministro del agua potable y el tratamiento y uso de las aguas servidas para algunas actividades urbanas y rurales. Al contrario, el gobierno defiende que: *“Venezuela alcanzó en el año 2007 (ocho años antes de lo acordado) la meta del milenio establecida en la Agenda de la ONU, al lograr el acceso al agua potable para el 96% de la población”* (2021: 101). Esto podría ser parcialmente cierto en el 2007, pero hoy en día en Venezuela es evidente el deterioro del saneamiento y suministro de agua potable, que se observa en el padecimiento de un racionamiento hídrico. En el 2022, el 90,2% de la población sufría un acceso deficiente al agua potable (Provea, 2023). Esta realidad la ratifica que en el primer semestre de 2023 el agua fue el servicio público más exigido en protestas en el país, en 268 protestas registradas (Ovcs, 2023).

Entonces, desde una perspectiva tradicional la seguridad hídrica se encuentra amenazada y en riesgo ya hoy en día, pero mucho más con la degradación ecológica y los fenómenos climáticos extremos producto del calentamiento global. Nosotros resaltamos que el derecho al agua no es garantizado por el Estado y que la crisis climática podría incluso agravar dicha realidad, sobre todo a los miembros de las clases populares, que en muchas oportunidades no cuentan con los recursos económicos para comprar y renovar tanques y bombas de agua o pagar y acceder a agua filtrada en establecimientos comerciales.

### 3.3. IMPACTOS EN EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

En Venezuela la inmensa mayoría de la agricultura es de secano<sup>5</sup>, y además tiene una gran extensión territorial de llanos y una zona económica exclusiva en los espacios marinos en el Mar Caribe y en mucha menor medida en la fachada atlántica. Así, un grupo de investigadores concluyeron que *“el 94,3% de la agricultura venezolana se desarrolla bajo las condiciones de secano, lo que la hace vulnerable al cambio climático”* (Ovalles et al., 2008: 37). Además, el

5 Se denomina agricultura de secano a la que se realiza solo con el agua proveniente de las lluvias

antiguo Minea señaló que “la pesca en Venezuela es una actividad económica que ha venido registrando un progresivo crecimiento, convirtiéndose en un renglón de apreciable importancia en la economía de muchas regiones del país” (2017: 15). Por otra parte, a pesar de la disminución con respecto a las últimas décadas, en el 2020 Fedenaga estimó un rebaño bovino de 9.652.653 cabezas, que al parecer ha crecido en los años recientes pero sin recuperar su tamaño previo a la crisis económica (González, 2020).

En el transcurso del siglo XXI dependiendo del escenario moderado o excesivo de los modelos climáticos, Venezuela estará expuesta a un aumento de la temperatura y reducción general del volumen de las precipitaciones y una elevación del nivel del mar y a eventos climáticos como lluvias extremas y sequías. Entonces, la agricultura venezolana por su condición general de seco va a ser muy afectada por la variación climática, porque depende directamente de las precipitaciones. La SACC plantea que “*las condiciones climáticas futuras incrementarán la vulnerabilidad de los suelos agrícolas a la desertificación y por ende a su degradación*” (2018: 297). Además, el incremento de la temperatura podría reducir la existencia de pisos térmicos más fríos en los Andes y montañas del occidente, centro y oriente, que son propicios para el cultivo de algunos rubros como hortalizas y café. También, por los episodios de lluvias extremas que ocurren ante el aumento de la evaporación atmosférica ya han acontecido inundaciones de zonas agrícolas como el sur del Lago de Maracaibo y en los Andes y llanos de Portuguesa.

En resumen, en el mediano-largo plazo y en el escenario de un incremento excesivo de la temperatura y reducción de la pluviosidad, estiman que muchos rubros agrícolas para mantener sus rendimientos van a necesitar que se les suministre agua por sistema de riego, que hoy en día no se hace. Entre los más afectados estarían rubros agrícolas fundamentales para la alimentación en Venezuela, entre ellos de mayor a menor: caña de azúcar, mango, cambur, sorgo, maíz, arroz, entre otros (Minea, 2017). Por otra parte, al ampliarse las tierras áridas y semiáridas y las regiones cálidas del país, se reducirían los suelos más fértiles y con vocación agrícola para diferentes rubros alimentarios (SACC, 2018).

En el caso de la pesca venezolana, el impacto negativo de la crisis climática sería especialmente como producto de la exposición a la elevación de la temperatura del mar, que incide en la surgencia<sup>6</sup>, los arrecifes coralinos, las praderas de pastos marinos y las densidades poblacionales (SACC, 2018). Según el antiguo Minea: “*la actividad pesquera de Venezuela se centra principalmente en la producción de*

*dos especies marinas sardinella aurita y thunus albacares, las cuales representan el 54% de las capturas*” (2017: 25). En ese sentido, a partir de investigaciones de científicos venezolanos en Margarita, la SACC concluyó que “otro efecto demostrado fue la disminución de la pesca de sardinas” (2018: 437). Al contrario, las capturas de atún habrían crecido en los últimos años (Minea, 2017) En términos breves, esto parece estar relacionado con que la sardina prefiere temperaturas más bajas, 24°C, y en cambio el atún temperaturas más altas, 28°C (Minea, 2017). Pero, la sardina es un alimento esencial para la dieta de las clases populares del país, especialmente de las regiones costeras e insulares del centro y oriente venezolano.

Los rebaños bovinos, que son fuente de emisiones de CH<sub>4</sub> a través de sus eructos y excrementos, están concentrados en los llanos del suroriente y suroccidente del país, donde se estima un mayor incremento de la temperatura y una mayor disminución de las precipitaciones a lo largo del siglo XXI. Así, entre los impactos se podría observar un mayor estrés térmico para estos animales y dificultad en el crecimiento de los pastizales, que en ocasiones necesitarían de riego. Más allá, existen factores económicos, sociales e institucionales que agravarían la vulnerabilidad de la agricultura, pesca y ganadería venezolana. Por ejemplo, la existencia de tierras ociosas y criminalidad en regiones urbanas y costeras, así como la falta de sistemas de riego conectados a los embalses, financiamiento crediticio, infraestructura vial, y sobre todo de demanda efectiva interna por la poca capacidad de compra de los ingresos laborales de las clases populares en Venezuela.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura en 2022 hubo 6.5 millones de personas, el 22,9% de la población venezolana, que sufrió de subalimentación (FAO, 2023). Por ello, ya hoy en día se vive en el país un grave problema de inseguridad alimentaria desde un enfoque tradicional. En nuestra perspectiva, en la actualidad ya el derecho a la alimentación es violentado a buena parte de las clases populares del país, pero los impactos negativos del calentamiento global podrían dificultar revertir esa realidad o peor, provocar que continúe o se agrave.

### 3.4. IMPACTOS EN EL DERECHO A LA VIDA, LA SALUD Y EN EL DERECHO AL HÁBITAT Y VIVIENDA

Venezuela tiene un clima tropical cálido aunque con diferentes pisos térmicos dependiendo del relieve y altitud; sus fachadas con mayor extensión son la amazónica y las costeras, que incluyen la caribeña y atlántica. Por otra parte, la mayoría de la población de nuestro país se concentra en ciudades ubicadas en la región costera, pero también existen importantes asentamientos urbanos y rurales cerca de la costa atlántica y en la Amazonía venezolana, aunque por

6 La surgencia marina es el ascenso de aguas profundas a la superficie del mar

supuesto con mucha menor densidad poblacional. Según la SACC *“en el país se registraron alrededor de 28 millones de habitantes con más del 87% de su población concentrada en áreas urbanas, las cuales ocupan menos del 20% del territorio nacional”* (2018: 326). Además, el 66,22% de la población reside en la región costera en el centro y occidente de su norte (Minea, 2017).

En este caso, la exposición climática de Venezuela en el desarrollo del siglo XXI implica también un aumento de la temperatura, la reducción general de las precipitaciones y elevación del nivel del mar, y a su vez el incremento de fenómenos climáticos como lluvias extremas, islas de calor, y tormentas tropicales en la costa y territorios insulares caribeños. En términos concretos, los episodios de lluvias extremas imbricados o no a tormentas tropicales pueden agravar las inundaciones, deslaves, derrumbes y deslizamientos de tierras en zonas residenciales urbanas, en los cuales en muchas ocasiones han generado pérdidas de vidas humanas y la destrucción de viviendas, que generalmente sufren miembros de las clases populares porque han tenido que construir sus casas en terrenos estatales no acondicionados o no aptos.

En ese marco, en palabras de la organización Clima21: *“los fenómenos que han originado mayor número de desastres en Venezuela han sido los hidrometeorológicos”* (2023: 11). Esto ya lo documentaba el Minec al señalar que: *“el registro de eventos históricos refleja que la mayor incidencia e impactos, un 71% de ellos, se dan como resultado de los eventos desencadenados por lluvias”* (2021: 129). Por otra parte, el proceso de elevación del nivel del mar en el transcurso del siglo XXI, que depende del impacto de la cantidad del aumento de la temperatura promedio global en el derretimiento de los glaciares polares, va a afectar en Venezuela el hábitat de pueblos indígenas y viviendas ubicadas en zonas residenciales costeras e insulares. Por ejemplo, el incremento de la anegación del Delta del Orinoco afectaría el territorio del pueblo warao e incluso a la ciudad de Tucupita (SACC, 2018).

Otra muestra, se encuentra en la investigación hecha por un equipo de científicas y científicos venezolanos en la región costera del Estado Anzoátegui, que incluye a localidades como Lecherías, Guanta, Puerto La Cruz y Barcelona. En 2015, estos investigadores concluyeron que con un incremento del nivel del mar de 0.5 metros, solo en esa región habría una cantidad afectada de manera directa de 136.624 habitantes y 37.288 viviendas (Olivo-Garrido et al., 2015). Desafortunadamente, esto podría ocurrir a finales del presente siglo, porque incluso con bajas emisiones para esa fecha el nivel del mar puede crecer entre 0.28–0.55 metros y con altas emisiones entre 0.63–1.01 metros (IPCC, 2023).

Por otra parte, el aumento de la temperatura y de los episodios de lluvias extremas en el transcurso del siglo XXI,

también pueden ampliar la cantidad y las zonas térmicas de presencia de vectores de enfermedades epidémicas como el dengue y la malaria. Para el Minec *“la República Bolivariana de Venezuela resulta ser altamente vulnerable a la incidencia de enfermedades producidas por vectores sensibles ante alteraciones climáticas, por estar localizada en la zona tropical”* (2021: 131). Ahora se agrava porque según las investigaciones recopiladas por la SACC *“los escenarios del clima cada vez más cálidos, serán propicios para la dispersión de enfermedades transmitidas por vectores”* (2018: 308). En ese sentido, los investigadores Gabriel Fernández y Vidal Sáez Sáez han concluido que

...ante un aumento de la temperatura se tendrá que en muchas regiones de Venezuela donde la presencia de los vectores es endémica, como por ejemplo en los estados Bolívar, Delta Amacuro, Monagas, Sucre y Anzoátegui, habrá una intensificación de la presencia de vectores transmisores del dengue y, a su vez, la misma se expandirá a localidades donde no era común, como por ejemplo a las zonas altas de las montañas, situadas a 1500 a 2000 msnm y más; particularmente en los andes venezolanos (2018: 285).

También, en las ciudades del país encontramos que la salud de sus habitantes es afectada por enfermedades respiratorias que ocasionan la contaminación del aire, producto de las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes de un parque automotor, que se ha configurado a partir del subsidio a la gasolina de los vehículos personales y de un sistema de transporte público sin la calidad y cobertura necesaria. Otro caso de impacto en la salud de la población venezolana urbana ocurre a partir de la exposición a las denominadas islas de calor o térmicas, que suceden en las ciudades y se agravarían a lo largo del siglo XXI por el aumento de la temperatura en el país.

En su primer reporte la SACC planteó que *“un fenómeno particular de cambios en la temperatura a escala local son las islas de calor. Su relación con la salud está siendo objeto de investigaciones en el país”* (2018: 438). En ese sentido, estos eventos climáticos generan enfermedades de la piel como quemaduras leves e insolaciones y pueden implicar incendios forestales y un estrés térmico que ocasiona crisis médicas en ancianos, niños pequeños, personas obesas y pacientes crónicos con enfermedades respiratorias y cardíacas (Córdova Sáez, 2011).

En la actualidad, dicha exposición sería traducida en grandes niveles de vulnerabilidad por una realidad caracterizada por el profundo deterioro del sistema de gestión integral del riesgo y el sistema público de salud, y también por la ubicación de asentamientos poblacionales en terrenos no acondicionados o no aptos, o cerca de ríos cuyos cauces han sido afectados por la minería. Ya hoy la degradación ecológica y fenómenos climáticos extremos afectan desde

una perspectiva tradicional a la seguridad sanitaria y al denominado orden público, con hechos como las inundaciones y deslaves ocurridas solo en el 2022 en localidades como Las Tejerías, Tovar, Santa Elena de Uairén, entre otras. En nuestra concepción, lo que se está violando son los derechos a la vida, la salud, el hábitat y la vivienda de la población venezolana, muy especialmente entre las clases populares del país.

### 3.5. IMPACTO EN EL DERECHO A LA ENERGÍA

La matriz energética de Venezuela tiene un porcentaje mayoritario de energía hidroeléctrica que proviene de las represas de Guri, Caruachí y Macagua, que dependen del caudal de la cuenca del río Caroní, y en mucha menor medida en el Táchira, el Complejo Hidroeléctrico Uribante-Caparo. En ese sentido, según el Minec *“la generación de energía eléctrica es 79.73% proveniente de centrales hidroeléctricas, el 20% restante, en centrales termoeléctricas”* (2021: 26). Específicamente, para el antiguo Minea *“la cuenca del Caroní, ubicada al sur del país, es la principal generadora de electricidad, produciendo actualmente 24.229 MW, lo que representa el 75% del potencial total del país”* (2017: 122).

Igualmente, en este caso puntual, a lo largo del siglo XXI habrá un aumento de temperatura y disminución general de las precipitaciones que afectará el volumen y caudal de todos los cuerpos y cuencas hídricas. Por ello, a partir del uso de modelos climáticos globales, se ha concluido que *“el caudal medio anual del río Caroní, afluente al embalse Guri, tendrá una reducción en el futuro como consecuencia del cambio climático”* (Minea, 2017: 22). La magnitud de esa reducción va a depender de la mitigación o no del calentamiento global, porque en un escenario de un aumento moderado o excesivo de la temperatura el caudal del Caroní se disminuiría para 2060 entre un 11% y 22%

o entre 25% y 35%, respectivamente (Minea, 2017). Por supuesto, esto afectaría directamente a la generación de energía hidroeléctrica en el país, como ya aconteció según algunas investigaciones entre 2013 y 2016 por una sequía prolongada causada por el fenómeno El Niño (Barrett, 2019).

Dicha exposición a los efectos del calentamiento global se suma a otros factores para acentuar la vulnerabilidad, entre ellos: la afectación de ríos afluentes del Caroní como Yuruari, Kukenán, Aponwao e Ikabarú, producto de la deforestación que implica la minería aurífera de mediana escala en el centro y sur del Estado Bolívar, en territorio del pueblo pemón. Además, la inoperatividad de los parques y proyectos de energía eólica inaugurados y anunciados en el gobierno de Hugo Chávez, como los proyectos eólicos de Paraguaná, Nueva Esparta, La Goajira y Araya (Minea, 2017). Por otra parte, también se acentúa la vulnerabilidad energética por cierto derroche en el consumo empresarial y residencial de energía, el derroche de gas que ocurre con su quema y venteo y el estado actual del servicio eléctrico caracterizado por el racionamiento y la inestabilidad del suministro, como consecuencia de la falta de capacidad de inversión en su mejoramiento, después de gestiones estatales en las que han ocurrido hechos de corrupción e ineficiencia en la gestión del sistema eléctrico nacional.

La realidad descrita evidencia que la crisis climática solo podría agravar el problema de inseguridad energética, que desde una perspectiva tradicional padece en la actualidad Venezuela. En nuestra concepción, la degradación ecológica y los fenómenos climáticos extremos expresión del calentamiento global va a acentuar la violación al derecho a la energía eléctrica de la población venezolana, que hoy en día ya ocurre. Por eso, según datos del Observatorio Venezolano de Conflictividad Social, la segunda cantidad de protestas por servicios públicos es por los cortes del suministro de electricidad, con 100 manifestaciones registradas en el primer semestre de 2023 (Ovcs, 2023).

## 4

## TRANSFORMACIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS NECESARIAS PARA RESPONDER A LA CRISIS CLIMÁTICA EN VENEZUELA CON UN ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS

Como hemos visto, en Venezuela no existe una ley ni una estrategia nacional ni planes nacionales de mitigación y adaptación climática, además ha sido recientemente que han creado una institucionalidad estatal con competencia exclusiva sobre cambio climático y solo es una dirección general del actual Minec. Paralelamente, esta realidad estatal se agrava en medio de la crisis política, económica y social que padece nuestro país y lo hace mucho más vulnerable ante la exposición a la degradación ecológica y fenómenos climáticos extremos que implica el calentamiento global.

En ese contexto adverso, los impactos de la crisis climática en Venezuela multiplican y crean nuevas amenazas para el acceso seguro y previsible a necesidades básicas del conjunto de la población venezolana, pero especialmente de las clases y sectores populares. Entonces, sin ninguna duda es imprescindible que la crisis climática ingrese en la agenda, planificación y diseño de políticas públicas, para alcanzar las transformaciones económicas, sociales y políticas estatales que garanticen la mitigación y adaptación de la sociedad venezolana ante el calentamiento global.

Sin embargo, lograr que la agenda, planificación y políticas públicas incluyan la mitigación y adaptación climática no es un tema técnico ni consecuencia inmediata de las conclusiones de la investigación científica, en realidad al ser un problema político requiere que a través de su movilización y organización las clases y sectores sociales más afectados y menos responsables conquisten medidas ecológicas y climáticas concretas, que permitan la garantía de sus necesidades básicas como derechos humanos.

Desde esta perspectiva, las políticas de mitigación y adaptación climática son inseparables de modo orgánico y deben estar totalmente imbricadas para lograr que la sociedad e instituciones públicas tengan más capacidad de respuesta ante los impactos del calentamiento global. De lo contrario, *“sin una mitigación y adaptación efectivas, las pérdidas y daños seguirán afectando desproporcionadamente a las poblaciones más pobres y vulnerables”* (IPCC, 2023: 29).

Las políticas de mitigación y adaptación climática desarrolladas y propuestas dependiendo de su escala territorial de aplicación y del tamaño de su impacto en los Estados, economías y sociedades, disfrutaron de consenso o son parte del debate político desplegado entre partidos políticos, movimientos sociales y académicos. En ese marco, para reiterar el consenso e intervenir en el debate democrático sobre las respuestas públicas al calentamiento global, plantearemos un conjunto de políticas de mitigación y adaptación climática en correspondencia con la realidad venezolana, que se proponen crear las condiciones indispensables para la garantía como derechos humanos de un conjunto de necesidades básicas de la población del país, entre ellas: sostenibilidad socioeconómica, agua, alimentación, salud y vida, hábitat y vivienda, y energía.

### 4.1. CRISIS CLIMÁTICA Y GARANTÍA DEL DERECHO A LA SOSTENIBILIDAD SOCIOECONÓMICA

La Venezuela con una economía postpetrolera es defendida incluso en documentos oficiales y demandada por organizaciones ecologistas y sectores académicos que cuestionan la crisis del modelo rentista y extractivista (Minec, 2017) (De Lisio, 2020A). Pero, es difícil asegurar la factibilidad y posibilidad inminente de una necesaria Venezuela postpetrolera, después de un siglo en el que los ingresos del Estado y el proceso nacional de acumulación han dependido de la extracción y exportación de petróleo, y peor aún en medio de una crisis y estancamiento económico, de los que solo pareciera posible salir con la eliminación de las sanciones estadounidenses a la industria petrolera venezolana.

No obstante, en medio de la actual crisis ecológica y climática es indispensable concebir y movilizarse por una Venezuela en la que su bienestar socioeconómico no dependa de la extracción y exportación de GEI. En ese marco, lo que se ha hecho en términos generales es señalar actividades económicas alternativas a la industria petrolera, entre ellas

la prestación de servicios ambientales, energías renovables, agricultura, pesca, acuicultura, piscicultura y turismo. Entonces, es fundamental estimar la cantidad de divisas que pueden generar estas actividades económicas para reemplazar a los ingresos de las exportaciones petroleras en el financiamiento de importaciones, pago de deuda externa, repatriación de ganancias de las empresas transnacionales y demanda efectiva interna a través de la inversión y gasto del Estado. Por otra parte, también sería importante estimar la cantidad de divisas en importaciones, deuda externa, repatriación empresarial de ganancias e inversión y gasto estatal, que podría necesitar y asumir esta nueva economía postpetrolera de Venezuela.

Esto, porque entre las políticas estatales que se han planteado la última década se encuentra un cambio de deuda externa por inversión en acciones de mitigación y adaptación climática. Dicha propuesta parte de un problema reconocido hasta por el IPCC cuando argumenta que las políticas climáticas sufren de barreras macroeconómicas que incluyen los altos niveles de endeudamiento de los países periféricos (IPCC, 2023). Por supuesto, el intercambio de deuda externa por acción climática implicaría transparencia nacional y monitoreo internacional en la elaboración y ejecución de las cuentas y presupuestos de los Estados periféricos. En cambio, la deuda externa del Estado venezolano, ha servido en buena medida para financiar la corrupción de funcionarios estatales y la fuga de capital de sectores empresariales, por lo tanto debería ser auditada y al menos en parte repudiada. Dicha deuda externa venezolana desde 2017 está en impago como consecuencia de la crisis fiscal estatal y de las sanciones financieras de EEUU.

También, se tendría que evaluar la posibilidad y origen de las inversiones para desarrollar las actividades económicas alternativas a la industria petrolera. Esto, porque el desembolso de millones de dólares podría depender de la garantía de ganancias para las empresas transnacionales y locales, así como de la demanda efectiva en el mercado mundial y en el mercado interno, que en el primer caso dependería de la competitividad productiva y en el segundo caso, en el último siglo ha dependido de los ingresos petroleros del aparato estatal. Entonces, desde esta perspectiva se necesitaría que el Estado venezolano adopte un marco legal y una política favorable y de estímulo a la inversión privada, que incluiría el libre flujo de capitales para las importaciones de insumos y repatriaciones de ganancias e incentivos fiscales que pueden ser tributarios y arancelarios (Sánchez, 2020). De ese modo, se podrían usar las actuales zonas económicas especiales del gobierno de Nicolás Maduro. En pocas palabras, pasaríamos del actual capitalismo con un extractivismo petrolero a un capitalismo con un extractivismo ordenado que podríamos catalogar de verde, y sería un modo de garantizar la sostenibilidad socioeconómica desde la seguridad nacional, sin importar la desigualdad en el acceso a bienes comunes naturales y derechos humanos.

En cambio, otros autores señalan que las inversiones necesarias para la transformación socio y ecoproductiva del país podrían ser financiadas con los recursos del Fondo Verde para el Clima y el antiguo Mecanismo de Desarrollo Limpio del protocolo de Kyoto, conocido como Mecanismo de Desarrollo Sostenible a partir del Acuerdo de París (De Lisio, 2020B). En el caso de los servicios ambientales, el investigador venezolano Antonio De Lisio plantea *“no hay ninguna justificación en privatizar los servicios ambientales que dependen de funciones ecosistémicas y por lo tanto, del no uso humano de la naturaleza y sin posibilidades entonces de establecer un valor de cambio crematístico”* (2020: 10). No obstante, esto podría también ser trasladado a las otras actividades económicas alternativas a la industria petrolera, porque la garantía del derecho humano a la sostenibilidad socioeconómica para las clases populares está en contradicción con la privatización y el monopolio empresarial de los bienes comunes y fuentes naturales de las energías renovables, agricultura, pesca, acuicultura, piscicultura y turismo. Pero, ante esta perspectiva cabe la duda de la capacidad de financiamiento de los recursos de los fondos internacionales verdes, porque el IPCC señala *“la financiación insuficiente y la falta de marcos políticos e incentivos para la financiación son causas clave de las deficiencias en la implementación tanto de la mitigación como de la adaptación”* (2023: 28).

En términos concretos, en Venezuela existe la potencialidad para vender servicios ambientales por la existencia de bosques naturales y plantaciones forestales, que en su condición de sumideros de CO<sub>2</sub> podrían ser ofertados en el mercado de carbono a empresas transnacionales que pagan para compensar sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Además, por estos bosques naturales y plantaciones forestales el Estado venezolano y empresas estatales y privadas, y algunas comunidades indígenas pueden recibir recursos provenientes de fondos de países europeos, que buscan la protección de sumideros de CO<sub>2</sub>. Pero, se necesitarían políticas de mitigación y adaptación climática en contra de la deforestación (De Lisio, 2020). Por otra parte, Venezuela por su exposición tropical a las radiaciones del sol, ubicaciones costeras e insulares, cuencas hídricas y reservas de agua dulce y gas natural tiene potencialidad para la generación de energías como la hidroeléctrica, eólica, solar y el hidrogeno verde y marrón, pero se tendría que evaluar la posibilidad de exportación con la generación de divisas, cuando todavía es costoso el almacenamiento de estas fuentes energéticas para su traslado a los principales demandantes de energía como China, EEUU, Europa y la India. Sin embargo, también existen críticas ecológicas por las necesidades mineras de la transición energética.

Igual, tiene potencialidad para la ampliación de la escala de actividades agrícolas, acuicultura, piscicultura, pesca industrial y turismo de lujo, que en términos generales como se desarrollan hoy en día tendrían posibilidad de generar

ingresos en divisas al Estado y empresas, pero solo modificarían el tipo de extractivismo en Venezuela. En ese sentido, encontramos en curso o anunciados grandes proyectos pero que demandan más inversiones para la ampliación de su escala o su reactivación con el mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos y vialidad. Por ejemplo, estos proyectos que son de agronegocios con cereales, la pesca de arrastre para exportar a China, la exportación de camarones cultivados en el Lago de Maracaibo, oferta de turismo de lujo en zonas insulares como Los Roques y en Margarita y Coche o en zonas selváticas como Canaima y la Gran Sabana.

En cambio, con críticas ecológicas y sociales, se recomiendan proyectos de agroecología, turismo ambiental, pesca artesanal, acuicultura y piscicultura ligados a la satisfacción de necesidades de las clases populares venezolanas en tanto derechos humanos. Pero, estas últimas propuestas económicas al estar imbricadas a la demanda interna tendrían como debilidad su incapacidad para la generación de divisas.

## 4.2. CRISIS CLIMÁTICA Y GARANTÍA DEL DERECHO AL AGUA

Existe un amplio consenso en las políticas de adaptación climática propuestas para hacer frente a la reducción de los cuerpos y cuencas hídricas del país por las consecuencias del calentamiento global. Esto, porque a diferencia de otros países la agricultura en Venezuela es de secano, entonces no hay los enconados debates sobre el suministro de la mayoría del agua a través de riego a agronegocios destinados a la exportación. En ese sentido, en el caso venezolano las políticas de adaptación climática para garantizar el derecho al agua se pueden organizar en términos generales en la mejora de la preservación, almacenamiento y tratamiento de las reservas de agua dulce y del agua potable y servida.

En ese marco, el Estado venezolano ha asumido un conjunto de políticas y medidas concretas necesarias, que desafortunadamente hasta hoy solo son una declaración de intenciones. Por ejemplo, evitar que los cuerpos y cuencas hídricas sufran en sus adyacencias de la deforestación a partir del cambio del uso del suelo o explotación forestal ilegal y directamente de la contaminación con vertidos industriales, mineros y petroleros. Además, avanzar en la restauración ecológica de cuerpos y cuencas hídricas, hacer acciones de siembra y cosecha de agua, concretar un programa nacional escolar de sensibilización en el uso del agua, realizar un monitoreo permanente de los cuerpos y cuencas hídricas, evaluar la calidad del agua suministrada como potable, planificar y definir el tipo de uso de las aguas servidas que han sido tratadas, eliminar las filtraciones y escapes en la red de suministro nacional de agua potable, entre otras. Por

otra parte, el Estado también programó la operatividad de 118 plantas de desalinización en regiones costeras e insulares del país.

La necesaria aplicación de estas políticas de adaptación climática para garantizar el derecho al agua implicaba una coordinación en el aparato estatal, que incluía un “Sistema Nacional de Gestión Integral del Agua” y un “Fondo Nacional para la Gestión Integral de las Aguas” (Minec, 2021: 102). En fin, la adaptación climática para la garantía del derecho al agua en Venezuela requiere sobre todo la concreción de las políticas y medidas propuestas por organizaciones ecologistas y expertos que ya han sido asumidas formalmente por el Estado.

## 4.3. CRISIS CLIMÁTICA Y GARANTÍA DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

La definición de las políticas de mitigación y adaptación climática vinculadas a la garantía del derecho a la alimentación ha suscitado un conjunto de debates sobre el tipo de agricultura, pesca y ganadería posible en medio del aumento de la temperatura promedio global. En primer lugar, en la agricultura se cuestiona la continuidad del monocultivo y el uso intensivo de fertilizantes y pesticidas químicos, que implican la deforestación de grandes extensiones de bosques, la erosión de los suelos, una importante demanda de energía y emisión de GEI. En la actividad pesquera se critica la pesca de arrastre, porque conlleva al deterioro del lecho marino y a la remoción de los sedimentos marinos afectando la absorción de CO<sub>2</sub> y liberando toneladas de CO<sub>2</sub>. Además, los barcos usados para la pesca de arrastre por su tamaño usan una gran cantidad de combustibles fósiles.

También, se denuncia el impacto de la ampliación de la ganadería bovina en la deforestación de la Amazonía y en la emisión de GEI. Esto, cuando la desigualdad entre las clases sociales tiene entre sus expresiones las diferencias en el nivel de consumo de carne. Las personas con más capacidad adquisitiva compran y consumen una mayor cantidad de carne, entonces estimulan el incremento del tamaño de los rebaños de bovinos, lo que provoca deforestaciones para ampliar las praderas o llanuras dedicadas a la ganadería, y además estos animales emiten CH<sub>4</sub> cuando eructan o en sus excrementos.

De ese modo, se han propuesto un conjunto de políticas de mitigación y adaptación climática para el sector alimentario pero sin un consenso absoluto. Por ejemplo, para la agricultura existe un apoyo generalizado como medida de adaptación al calentamiento global la necesidad de sembrar rubros agrícolas con resiliencia climática, es decir, que necesiten menos agua y puedan tener un buen rendimiento en temperaturas más altas. Igual, sobre la base del consenso, se recomiendan investigaciones

con radiaciones ionizantes para crear genotipos de rubros agrícolas pero más adaptados a un contexto de escasez hídrica (Trujillo et al, 2018). Al mismo tiempo, con respaldo generalizado proponen el tratamiento de los desechos agrícolas y la necesidad de realizar una zonificación agroclimática para definir los rubros agrícolas que con el aumento de la temperatura y disminución general de las precipitaciones van a poder sembrarse en las diferentes regiones del país.

Por otra parte, plantean directamente la necesidad de la agroecología como una política de mitigación y adaptación climática orientada a la garantía del derecho a la alimentación al incluir también otras medidas como el establecimiento de plantaciones y viveros agroforestales con la integración de animales para tener sistemas agrícolas asociados que incluyan abonos naturales, el empleo de extractos vegetales para el control biológico de enfermedades con el objetivo de evitar el consumo de pesticidas químicos y la diversificación e intercalación de policultivos para garantizar la conservación de los suelos.

En el caso de la actividad pesquera dirigida a la garantía del derecho a la alimentación se defiende a la pesca artesanal, y proponen políticas de adaptación climática como el monitoreo de la variabilidad de las poblaciones y temporadas de captura de los diferentes peces. Además, recomiendan la protección de lagunas costeras, manglares, estuarios, praderas de fanerógamas<sup>7</sup> y algas marinas, entre otros hábitats donde las especies marinas tienen sus lugares de desove. Esto, sería fundamental para conservar los llamados stocks pesqueros. Por último, expresan la necesidad de impulsar la piscicultura y acuicultura.

En lo referente a la ganadería se agudiza el debate sobre la mitigación y adaptación climática. En documentos del Estado venezolano y de la SACC no se mencionan medidas de mitigación y adaptación climática para la ganadería. En términos generales, plantean la necesidad de transitar a dietas veganas, vegetarianas o con menor consumo de carne a partir de la concientización e impuestos. Dicha disminución del consumo de carne sería para evitar las explotaciones ganaderas intensivas en las macrogranjas y reducir el tamaño de los rebaños en explotaciones ganaderas extensivas. También, recomienda el uso de tratamiento de los desechos de la ganadería para disminuir la generación de GEI e incluso generar energía a partir del biogás (Solano, 2019). En el caso venezolano con un desplome de los rebaños y el consumo de proteína animal de las clases populares por la crisis económica, medidas de adaptación climática como impuestos a la carne son al menos debatibles.

#### 4.4. CRISIS CLIMÁTICA Y DERECHO A LA VIDA, SALUD, HÁBITAT Y VIVIENDA

Generalmente, las políticas de mitigación y adaptación climática también están imbricadas en lo referente a la garantía de los derechos a la vida, la salud, el hábitat y la vivienda. Por ejemplo, plantean la necesidad de evitar la deforestación para garantizar sumideros de CO<sub>2</sub> y proteger los márgenes de los ríos y embalses, porque al estar rodeados de bosques en episodios de lluvias extremas son menos propensos a desbordarse y provocar inundaciones que en asentamientos urbanos y rurales pueden implicar pérdidas de vidas y daños en viviendas. También, recomiendan evitar la tala de los arbolados urbanos por su condición de sumideros, y porque su presencia en las ciudades permite disminuir las islas de calor y en las calles con sus sombras ofrecen refugio ante la radiación solar, entonces coadyuvan a prevenir y reducir insolaciones, quemaduras leves y estrés calórico que incide en posibles crisis médicas de pacientes con enfermedades cardíacas y respiratorias.

Además, proponen cambios en la movilidad urbana e interurbana para eliminar o reducir abruptamente el consumo de los combustibles fósiles en el parque automotor y la flota de aviones, que implican emisiones de GEI y en las ciudades un incremento de las islas de calor y contaminación atmosférica. Pero, no existe consenso en las medidas de mitigación y adaptaciones climáticas necesarias para lograr esos cambios, porque algunos consideran que la transición a los vehículos eléctricos y la ampliación del uso del transporte público es suficiente, en cambio otros resaltan que es imposible conservar el tamaño y crecimiento del parque automotor cuando se transite a vehículos eléctricos al necesitar para las baterías una gran cantidad de minerales como litio. Por ello, demandan subsidios o gratuidad para el transporte público y condiciones viales para el uso de bicicletas y tránsito peatonal, altos impuestos para los vehículos personales eléctricos y la eliminación de los aviones privados personales. En el caso venezolano, sería indispensable suprimir cualquier subsidio a la gasolina para vehículos personales, e invertir en la mejora del transporte público y de las condiciones urbanas necesarias para ampliar el uso de bicicletas y el tránsito peatonal.

En términos generales, como políticas de adaptación climática señalan la necesidad de un sistema de gestión integral del riesgo ante las precipitaciones extremas, que en Venezuela son el principal motivo de desastres siconaturales como inundaciones, deslaves y derrumbes, que provocan pérdidas de vidas y daños en viviendas. En ese sentido, ante precipitaciones extremas señalan un conjunto de medidas para antes (prevención, alerta y preparación), durante (respuesta) y después (rehabilitación y reconstrucción). Así, señalan entre otras medidas: un sistema de monitoreo y alerta temprana ante lluvias extremas, el cumplimiento de los planes de ordenación territorial que estipulan los terrenos

<sup>7</sup> Son las plantas de las praderas marinas y son un lugar de desove de algunas especies

aptos para la construcción de viviendas, la limpieza de quebradas y desagües urbanos, evaluación permanente de los terrenos en los asentamientos en zonas de riesgo, la ampliación y equipamiento de los cuerpos de defensa civil, la zonificación a partir del nivel de riesgo a exposición de lluvias extremas y la solidez del suelo, y la reubicación de familias y demolición de viviendas construidas en zonas de riesgo extremo.

Por otra parte, igual como políticas de adaptación climática, se recomiendan medidas para enfrentar la proliferación de enfermedades transmitidas por vectores como el dengue y la malaria a las cuales estamos expuestos por la condición tropical de Venezuela. Entre ellas, el monitoreo y la alerta temprana epidemiológica, la zonificación territorial bioclimática, la ampliación de las fumigaciones, la limpieza de concentraciones residuales de agua, el tratamiento de las aguas servidas y campañas de concientización sobre el almacenamiento de agua en los hogares.

#### **4.5. CRISIS CLIMÁTICA Y DERECHO A LA ENERGÍA**

Las políticas de mitigación y adaptación climática se imbrican totalmente porque se sintetizan en el ahorro del consumo de energía y en la diversificación de la matriz energética a través de energías como la solar, eólica, biogás y biomasa, que son generadas a partir del procesamiento técnico de la radiación solar, la masa y fuerza de los vientos, los desechos sólidos concentrados en vertederos y excrementos de rebaños de la ganadería, y las

diferentes materias orgánicas como los desechos agrícolas, acuícolas y pesqueros.

En la actualidad, las políticas gubernamentales en el país para promover el ahorro en el consumo de la energía se han focalizado en campañas de concientización y en el cambio de bombillos, pero también sería necesario evaluar la disminución estratificada del subsidio al precio de la electricidad para consumidores empresariales y residenciales, que implique un criterio de justicia distributiva. Por otra parte, la actual dependencia de la energía hidroeléctrica generada en el Guri con el caudal del Caroní, expone y hace vulnerable la garantía del derecho a la energía. En ese sentido, en los últimos años se ha intentado diversificar la generación eléctrica pero mediante instalaciones termoeléctricas que consumen combustibles fósiles. Entonces, aunque esta medida ha buscado sin éxito la seguridad energética es antagónica a la mitigación y adaptación a la crisis climática.

El estímulo de las energías renovables requiere medidas concretas como una zonificación de los territorios con potencialidades energéticas por la cantidad de radiaciones solares y velocidad y magnitud de los vientos, la legislación de un marco jurídico de las energías renovables, la presentación de proyectos de energías renovables a los fondos internacionales verdes, la reducción o eliminación del subsidio a la energía eléctrica de hogares de altos ingresos, la creación de equipos técnicos para asesorar los proyectos de energías renovables, e incentivos tributarios y arancelarios para unidades productivas de propiedad privada, colectiva y comunitaria de energías renovables.

## 5

# REFLEXIONES FINALES

En su último reporte de síntesis de marzo de 2023, el IPCC resaltó que la temperatura promedio global creció de 1.1°C desde el período preindustrial y que en la última década las emisiones de GEI siguieron creciendo aunque a una ratio menor. Además, según la IAE en el 2022 todavía la energía fósil representó el 82% de la demanda energética primaria mundial. Entonces, se puede proyectar que en el corto y mediano plazo se va a agravar el calentamiento global, que es el fenómeno esencial de la crisis climática.

En ese sentido, veremos la agudización del proceso de degradación ecológica y de los fenómenos climáticos extremos que tienen grandes impactos en Venezuela por su exposición geográfica y vulnerabilidad a partir de factores políticos, económicos y sociales. Dicha degradación ecológica y fenómenos climáticos extremos en nuestro país se expresan en un aumento de la temperatura de la atmósfera y del mar, disminución general de las precipitaciones, lluvias extremas, crecimiento del nivel del mar, incremento de la extensión territorial de los suelos áridos y semiáridos, contracción del volumen y caudal de los cuerpos y cuencas hídricas y derretimiento de los casquetes polares en los picos meridionales.

Por otra parte, será fundamental también aprovechar las potencialidades de Venezuela para crear alternativas económicas y sociales que permitan coadyuvar en la crisis climática. Por ejemplo, en nuestro país, por la condición tropical y amplia costa caribeña, existen las condiciones

para promover la cosecha de agua y los proyectos de energía solar y eólica, que complementen la actual generación hidroeléctrica. Además, el Estado venezolano, empresas privadas y algunas comunidades indígenas podrían recibir financiamiento para proyectos de mitigación climática, a través de la protección de bosques y gestión de plantaciones forestales que son sumideros de GEI como CO<sub>2</sub>. Igualmente, se podría reducir la quema y venteo de gas para evitar la emisión de GEI y destinar esos recursos gasíferos en exportaciones y en el mercado interno.

Por lo tanto, es importante que en Venezuela se aumente la discusión pública sobre los impactos y respuestas ante el calentamiento global en el acceso seguro, previsible y permanente a la satisfacción de las necesidades básicas de la población. Desde nuestra perspectiva, esto implica que en medio de la crisis climática podamos imbricar la seguridad humana y justicia climática a través de la garantía en el país de los derechos humanos a la vida, sostenibilidad socioeconómica, agua, alimentación, salud, vivienda, energía y hábitat. Para ello, se requiere la aplicación de un conjunto de políticas de mitigación y adaptación que en algunas ocasiones acarrearán importantes debates políticos, sociales y económicos sobre la factibilidad y orientación de una posible economía postpetrolera en Venezuela y acerca del tipo de acceso y uso social de los bienes comunes naturales en el servicio del agua, en la generación de energía eléctrica, en el sistema de salud, en el sector construcción, y en las actividades productivas agrícolas, pesqueras y ganaderas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barrett, Oliver Leighton (2019). "Cómo los riesgos de los cambios climáticos amplían las vulnerabilidades económicas y de seguridad. Estudio de caso: Venezuela y sus vecinos". En *Clima y Seguridad en América Latina* de Erthal Abdenur, Adriana; Kuele, Giovanna y Amorim, Alice. Instituto Igarapé. Río de Janeiro.
- Barros, Vicente (2009). *El cambio climático global ¿Cuántas catástrofes antes de actuar?* Monte Ávila Editores. Caracas.
- Biden, Joe y Harris, Kamala (2022). *National Security Strategy*. The White House. Washington, DC.
- Boyd, David (2019). *Safe climate. A Report of the Special Rapporteur on Human Rights and the Environment*. United Nations Human Rights Special Procedures.
- Bringel, Breno y Svampa, Maristella (2023). Del "Consenso de los Commodities" al "Consenso de la Descarbonización". *La energía en la polícrisis global*. Nueva Sociedad N° 306. Buenos Aires.
- Buxton, Nick (2021). *Aproximación a la seguridad climática. Los peligros de militarizar la crisis climática*. Transnacional Institute. Ámsterdam-Madrid.
- Clima21 (2023). *Derechos humanos y gestión de desastres en Venezuela: una historia de silencios, olvido y omisiones*. Caracas.
- Copernicus Programme (2023). *Climate Bulletin August 2023*.
- Córdova Sáez, Karina (2011). Impactos de las islas térmicas o islas de calor urbano, en el ambiente y la salud humana. Análisis estacional comparativo: Caracas, octubre-2009, marzo-2010. *Terra*. Vol. 27. N° 42. UCV. Caracas.
- De Lisio, Antonio (2020A). La economía ecológica como alternativa al extractivismo en la responsabilidad de América Latina frente al cambio climático. *Terra. Nueva Etapa*, Vol. XXXIV. N° 59. UCV. Caracas.
- De Lisio, Antonio (2020B). "Un entorno global prescriptivo para la TSE en Venezuela". En *La transformación social-ecológica para Venezuela: urgencias, desafíos y perspectivas*. Fundación Friedrich Ebert (FES-Venezuela) / Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). Caracas.
- Energy Institute (2023). *Statistical Review of World Energy*. London.
- Gabaldón, Arnoldo (2018). Relación entre democracia, desarrollo sostenible y cambio climático. *Revista Tekhné*. Vol. 21. N° 1. UCAB. Caracas.
- González, Fernando (2020). Análisis de la situación general de la sanidad bovina en Venezuela, con énfasis en la leptospirosis. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias*. Vol. 61. N°2. UCV. Maracay.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del IPCC.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2023). *Synthesis report of the IPCC sixth assessment report*. Longer Report.
- Fernández, Gabriel y Sáez Sáez, Vidal (2014). Salud de la población, riesgos del cambio climático y la configuración jurídica venezolana. *Terra nueva etapa*. Vol. XXX. N° 48. UCV. Caracas.
- Lumet, Sébastien (2023). Las dos geopolíticas de la energía. Entrevista a Helen Thompson. *La energía en la polícrisis global*. Nueva Sociedad N° 306. Buenos Aires.
- Maytín, Carlos; Carrasco Aquino, Roque; Rodríguez, Rafael y López, Jorge. "Una aproximación a la historia y situación actual de las investigaciones científicas sobre cambio climático en Venezuela". Algunos avances y retos temáticos. *Terra*. vol. XXXVI. N°60. UCV. Venezuela.
- Marrero, Crispulo y Rodríguez-Olarte, Douglas (2022). "Los humedales venezolanos en el contexto del cambio climático: los morichales un estudio de caso". IV Simposio Humedales, Crisis Climática y Conservación. Resúmenes de conferencias. *Acta Biológica Venezuelica*. Vol. 42. N°1.
- MINEA (2017). *Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Fundambiente. Caracas.
- MINEC (2021). *Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el Cambio Climático y sus efectos*. Caracas.
- OVCS (2023). *Conflictividad social en Venezuela en el primer semestre de 2023*. Caracas.
- Olivo-Garrido, María de Lourdes; Soto-Olivo, Alejandra Gabriela; Soto-Olivo Laura Daniela y Andarcia-Lugo Ismari J (2015). Vulnerabilidad socioeconómica al potencial incremento del nivel del mar generado por el cambio climático en Barcelona-Lechería- Puerto La Cruz- Guanta, estado Anzoátegui, Venezuela. *Terra nueva etapa*. Vol. XXXI. N° 50. UCV. Caracas.

- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- FAO (2023). Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables. Santiago de Chile.
- Organization of the Petroleum Exporting Countries (2015). Annual Statistical Bulletin 2015. Vienna.
- Organization of the Petroleum Exporting Countries (2023). Monthly Oil Market Report. August 2023. Vienna.
- Ovalles, Francisco; Cortez, Adriana; Rodríguez, María F; Rey, Juan C y Cabrera-Bisbal, Evelín (2008). Variación geográfica en el impacto del cambio climático en el sector agrícola en Venezuela. *Agronomía Tropical*. Vol. 58. N° 1. UCV. Maracay.
- PROVEA (2023). Reporte derecho al agua y al saneamiento 2022. Caracas.
- Secretaría Académica de Cambio Climático de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (2018). Primer Reporte Académico de Cambio Climático. Ediciones CITECI. Caracas.
- Saito, Kohei (2022). *El capital en la era del Antropoceno. Una llamada a liberar la imaginación para cambiar el sistema y frenar el cambio climático*. Penguin Random House. Barcelona.
- Sánchez, Juan Carlos (2020). "Conflictos e impactos socio-ambientales generados por las actividades extractivas". En *La transformación social-ecológica para Venezuela: urgencias, desafíos y perspectivas*. Fundación Friedrich Ebert (FES-Venezuela) / Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). Caracas.
- Solano, José (2019). Pre-factibilidad de generación de energía en zonas ganaderas mediante la biodigestión de residuos agropecuarios como apoyo a la transición energética en Venezuela. *Revista Tekhné*. Vol. 22. N° 3. UCAB. Caracas.
- Solano-Rodríguez, Baltazar; Pye, Steve; Li, Pei-Hao; Elkins, Paul; Manzano, Osmel y Vogt-Schilb, Adrien (2021). Implications of climate targets on oil production and fiscal revenues in Latin America and the Caribbean.
- The State Council Information Office of the People's Republic of China (2021). Responding to Climate Change: China's Policies and Actions. Beijing.
- Trujillo, Iselén; Pérez, Orquídea; Silva, Adriana; Camacho, Claudia y Salazar, Efraín (2018). Innovaciones biotecnológicas como estrategia de adaptación ante el cambio climático. *Revista Tekhné*. Vol. 21. N° 2. UCAB. Caracas.
- Viola, Eduardo y Franchini, Matías (2019). "Seguridad climática en América Latina y el Caribe: Agravante del riesgo de seguridad pública doméstica en el marco de bajo conflicto interestatal". En *Clima y Seguridad en América Latina* de Erthal Abdenur, Adriana; Kuele, Giovanna y Amorim, Alice. Instituto Igarapé. Río de Janeiro.
- Vogler, Anselm y Webeler, Martin (2022). *Climate security and Europe. What are the direct and indirect consequences of climate change?* Friedrich-Ebert-Stiftung. Vienna.
- Welsby, Dan; Solano-Rodríguez, Baltazar; Pye, Steve y Vogt-Schilb, Adrien (2022). *Falsas expectativas: reservas de gas natural varadas y sus ingresos fiscales asociados en América Latina y el Caribe*. Documento del trabajo del BID.



## SOBRE EL AUTOR

**Omar Vázquez Heredia.** Doctor en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Magister en Relaciones Comerciales Internacionales de la Universidad Nacional Tres de Febrero (Untref) y politólogo de la Universidad Central de Venezuela (UCV). En la actualidad, es investigador académico independiente. Ha sido becado para realizar estudios de posgrados e investigaciones académicas por la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho de Venezuela, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Conicet), el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario de Bolivia (Cedla), el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso) y Center for Advanced Latin American Studies (Calas). Fue investigador en formación del Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe de la UBA. Ha dictado materias electivas en la Escuela de Sociología de la UCV.

## PIE DE IMPRENTA

Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales - ILDIS

Oficina de la Fundación Friedrich Ebert en Venezuela, Av. San Juan Bosco con 2da. Transversal, Edf. San Juan, Piso 4. Altamira. Apartado 61712 - Chacao, Caracas 1060-A, Venezuela

Responsables:

Katharina Wegner/ Representante FES Venezuela  
Anais López / Coordinadora de Proyectos

Para pedir publicaciones:  
[comunicaciones@ildis.org.ve](mailto:comunicaciones@ildis.org.ve)

Se prohíbe el uso comercial de los medios publicados por la Fundación Friedrich Ebert (FES) sin un consentimiento escrito de la FES.

## CRISIS CLIMÁTICA Y DERECHOS HUMANOS EN VENEZUELA



Parece fundamental realizar un inventario de las degradaciones ecológicas y fenómenos climáticos extremos consecuencia de la calentamiento que son una amenaza para la garantía de las necesidades básicas en Venezuela, y a su vez presentar



algunas propuestas para pensar las transformaciones económicas y sociales y las políticas públicas que se requieren en Venezuela con la finalidad de lograr la resiliencia y adaptación indispensables para garantizar estas necesidades básicas



en tanto derechos humanos y a su vez presentar algunas propuestas para pensar las transformaciones económicas y sociales y las políticas públicas que se requieren en Venezuela para adaptarse a estos cambios.

Puede encontrar más información sobre este tema ingresando a:  
[www.fes-transformacion.org/](http://www.fes-transformacion.org/)