

MONOGRAFÍA

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL DERECHO AL AGUA EN COLOMBIA: RETOS Y PERSPECTIVAS

Denis Yajaira Arias Herrera*

RESUMEN

Este artículo tiene como fin abordar la relación existente entre el cambio climático y el derecho al agua en Colombia, revelando algunas relaciones, efectos y riesgos que trae el calentamiento global tanto en el mundo como en el territorio colombiano. Lo anterior, debido al efecto devastador para el medio ambiente como el disfrute pleno de los derechos humanos, entre ellos, el derecho al agua. Así, dentro del presente trabajo, se expondrá el marco jurídico aplicable al cambio climático, abordando la regulación internacional, nacional y la regulación frente al derecho al agua en Colombia. Por otro lado, se abordará su estudio realizando un análisis sobre este y la problemática del agua existente en el territorio colombiano. Y, por último, se describirán las secuelas del cambio climático respecto al derecho al agua en Colombia, realizando una contextualización de los mismos frente al cambio climático, como: las consecuencias en el ámbito social, factores ambientales, en la salud humana y el aumento de vulnerabilidad en determinadas zonas del país. Finalmente se expondrán las conclusiones a la cual se llegó con el presente trabajo de revisión.

PALABRAS CLAVES: Agua, calentamiento global, degradación al medio ambiente, derechos humanos.

* Abogada y Especialista en Derecho Administrativo de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga. Correos electrónicos: yajaira.arias@udea.edu.co y de-yaja@hotmail.com. El presente artículo fue elaborado para optar el título de especialista en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia.

SUMARIO: Introducción. 1. MARCO JURÍDICO APLICABLE AL CAMBIO CLIMÁTICO. 1.1. REGULACIÓN INTERNACIONAL. 1.2. REGULACIÓN NACIONAL. 1.3. REGULACIÓN FRENTE EL DERECHO AL AGUA. 1.3.1. REGULACIÓN INTERNACIONAL. 1.3.2. REGULACIÓN NACIONAL. 2. EL DERECHO HUMANO AL AGUA EN COLOMBIA. 2.1. ANÁLISIS DEL DERECHO HUMANO AL AGUA EN COLOMBIA. 2.2. PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN COLOMBIA. 3. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO RESPECTO AL DERECHO AL AGUA EN COLOMBIA. 3.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO. 3.1.1. CONSECUENCIAS EN EL ÁMBITO SOCIAL. 3.1.2. FACTORES AMBIENTALES 3.1.3. SALUD HUMANA 3.1.4. AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD EN DETERMINADAS ZONAS DEL PAÍS. Conclusiones. Referencias bibliográficas.

INTRODUCCIÓN

“La crisis del cambio climático mundial está relacionada de forma inextricable con el agua. La variabilidad del ciclo del agua aumenta debido al cambio climático, lo que provoca fenómenos meteorológicos extremos, reduce la capacidad de previsión de la disponibilidad de recursos hídricos, disminuye la calidad del agua y constituye una amenaza al desarrollo sostenible, la biodiversidad y el disfrute de los derechos humanos al agua potable y el saneamiento en todo el mundo”.
(ONU, 2019, p. 4)

Con la presente monografía se pretende realizar una aproximación a la relación existente entre el cambio climático y el derecho al agua en Colombia, develando algunas relaciones, efectos y riesgos que dan luces sobre lo que implica el calentamiento global no solo en el mundo sino en el territorio colombiano. De tal forma, que las afectaciones que trae consigo el cambio climático sobre los recursos hídricos del país, han ocasionado un desequilibrio entre los factores ambientales y los elementos climáticos. Es así, que la degradación del medioambiente es una tendencia que tiene sus implicaciones en la sociedad, en los individuos y en la naturaleza, toda vez que la misma se manifiesta a través de la escasez de agua, contaminación de los océanos, fenómenos naturales y demás factores, convirtiéndose así, en un problema global que afecta igualmente el derecho humano al agua como núcleo esencial del derecho fundamental a la vida y la dignidad humana. Por tal razón, su estudio resulta ser muy importante, ya que hacemos parte de esa realidad, permitiéndonos así tener un conocimiento más amplio y detallado de esa relación existente entre el cambio climático y el derecho humano al agua en Colombia.

Para lo anterior, se realizó un rastreo bibliográfico para dar cuenta de la relación que tiene el cambio climático y el derecho al agua, poniendo en evidencia que el cambio climático es un fenómeno dinámico y de modificaciones bruscas en sus comportamientos e impactos, repercutiendo así, en varios factores tanto ambientales, en la salud humana y en el ámbito social, debido al alto crecimiento y efectos que genera, ya sea en todo el mundo o en el territorio colombiano. Es por ello que se realizó una búsqueda en base de datos, tanto institucionales como académicas, encontrando una amplia variedad de investigaciones sobre el tema objeto de revisión, logrando posteriormente sintetizar la información recolectada en los aspectos más relevantes y los ejes temáticos¹ de mayor importancia para la realización del presente artículo.

Dicho lo anterior, el actual escrito tiene como fin abordar la realidad del derecho agua frente a las implicaciones que genera el calentamiento global. De tal forma que, la presente monografía, se estructura a partir de tres títulos. El primero de ellos se refiere el marco jurídico aplicable al cambio climático, abordando así, la regulación internacional, nacional y la regulación frente al derecho al agua en Colombia. En un segundo lugar, se abordará el derecho humano al agua en Colombia, realizando un análisis de aquel y la problemática del agua que existe en el territorio Colombiano. En tercer lugar, se describirán las secuelas del cambio climático respecto al derecho al agua en Colombia, realizando una contextualización de los efectos que trae consigo el cambio climático, como: las consecuencias en el ámbito social, factores ambientales, en la salud humana y el aumento de la vulnerabilidad en determinadas zonas del país; y para terminar, se presentaran las conclusiones del presente trabajo de revisión, precisando que Colombia es un país que tiene poco control sobre las causas del fenómeno y al no consagrarse de manera expresa en la normativa nacional actual el derecho al agua como fundamental, se dificulta el poder vinculante y la exigibilidad que tendría frente al Estado.

1. MARCO JURÍDICO APLICABLE AL CAMBIO CLIMÁTICO

1.1. REGULACIÓN INTERNACIONAL

¹ El cambio climático y sus afectaciones en la salud humana, factores de variabilidad climática y el cambio climático en los recursos hídricos en Colombia, el cambio climático y el desplazamiento ambiental forzado, reconocimiento y garantía del derecho humano al agua en Colombia.

El cambio climático ha sido y sigue siendo uno de las mayores preocupaciones en el mundo, con ocasión de los efectos devastadores que trae. Es por ello, que la inquietud sobre la modificación de las características climáticas surgió por vez primera en la agenda política internacional en 1988 cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas, preocupada por que dicho fenómeno amenazara a las generaciones presentes y futuras, adoptó el 6 de diciembre de ese año la Resolución 43/53², creando consigo el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). Para el año de 1992, se estableció la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), entrando en vigor dos años más tarde, como primer paso para afrontar este enorme problema. Actualmente, un total de 197 países han ratificado la Convención, cuyo objetivo final es prevenir una interferencia humana "peligrosa" en el sistema climático.³

Posteriormente, se adoptó el Protocolo de Kioto, firmado en 1997. Este fue el primer acuerdo vinculante sobre la lucha contra el cambio climático en el que se establecieron objetivos jurídicamente vinculantes de reducción de emisiones, como lo es el de estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

Por último, con el Acuerdo de Paris, la 21ª conferencia en Paris del 2015, las Partes de la CMNUCC alcanzaron un acuerdo histórico para combatir *“el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono”* (ONU, 2015a, p. 8).

1.2. REGULACIÓN NACIONAL

Colombia no ha sido ajena a los efectos que trae el cambio climático, dado que de acuerdo con estudios realizados por el Invemar y el IDEAM, las zonas costeras e insulares colombianas

² Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución 43/53 Protección del clima mundial para las generaciones presentes y futuras, aprobada el 6 de diciembre de 1988.

³ Las actividades humanas han ido aumentando sustancialmente las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera, dando como resultado, en promedio, un calentamiento adicional de la superficie y la atmosfera de la tierra y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad. (IDEAM, 2015)

son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático y hace que el país esté expuesto a los fenómenos hidrometeorológicos⁴ potenciados por el aumento global de temperatura. Por ello, la regulación nacional de mayor relevancia frente a esta temática se ha desarrollado de la siguiente forma:

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, fue aprobada por Colombia mediante la Ley 164 de 1994, con el ánimo de buscar alternativas que le permitieran adelantar acciones para abordar la compleja problemática del cambio climático. Para el año 2000, se aprobó el Protocolo de Kioto mediante la Ley 629 de 2000. En el año 2003 se expide en Colombia el CONPES 3242 "*Estrategia Nacional para la Venta de Servicios Ambientales de Mitigación de Cambio Climático*", el cual complementó el trabajo ya adelantado y generó los lineamientos esenciales para la introducción de los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio – MDL– dentro de las medidas de mitigación en el contexto nacional.

El Decreto 298 de 2016 establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático – SISCLIMA – es decir, el conjunto de entidades estatales, privadas y sin ánimo lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en el país.

Finalmente, para el 2018 se profirió la Ley 1931 "*Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*", convirtiéndose en un hito normativo en materia ambiental, toda vez que consagra principios orientadores para su adecuada interpretación, reglamentación e implementación, y dentro de tales principios, se destacan los principios de corresponsabilidad y de autogestión, en virtud de los cuales, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas tienen la responsabilidad de participar en la gestión del cambio climático y desarrollar acciones propias para contribuir en su gestión.

⁴ Los agentes atmosféricos (lluvia, temperatura, viento y humedad) tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados.

1.3. REGULACIÓN FRENTE AL DERECHO HUMANO AL AGUA

Analizado la regulación internacional y nacional respecto al cambio climático, debe decirse que existen directrices a nivel global sobre el derecho al agua, lo que resulta necesario estudiar a partir del marco jurídico tanto en Colombia como a nivel internacional, que posibilita su implementación, garantía y cumplimiento.

1.3.1. Regulación internacional. En el ámbito internacional hay numerosos instrumentos (en los sistemas universal e interamericano de protección de los Derechos Humanos - DD.HH.-) que establecen como obligación del Estado la protección y conservación del agua, y constituyen un estándar internacional. Por ejemplo, desde el sistema universal, a través de la Resolución AG/ 10967 de la Asamblea General de la ONU se instó a los Estados y organizaciones internacionales para que proporcionaran los recursos financieros necesarios, mejoraran las capacidades y la transferencia de tecnología, especialmente en los países en desarrollo, e intensificaran los esfuerzos para proporcionar agua limpia y pura, potable, accesible y asequible y saneamiento para todos (ONU, 2010).

De igual forma, la Observación General Núm. 15 emitida por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas –CESCR-, órgano encargado de la interpretación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales -PIDESC- es uno de los más grandes avances en el reconocimiento del derecho al agua como derecho humano. En ésta, el Comité sostuvo que:

El acceso al agua salubre -potable-, es sin duda una de las garantías esenciales para asegurar el nivel de vida adecuado, en cuanto condición indispensable para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con el agua y asimismo, para satisfacer las necesidades de consumo, cocina, higiene personal e higiene doméstica (Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002, p. 2).

De este *corpus iuris* internacional hacen parte, entre otros: (i) la Declaración de Mar del Plata (1977), que fue el primer llamamiento a los Estados para que realizaran evaluaciones nacionales de sus recursos hídricos y desarrollaran planes y políticas nacionales dirigidas a satisfacer las necesidades de agua potable de toda la población; (ii) la Declaración de Dublín (1992), en la que se reiteró que el derecho al agua es un derecho fundamental y advirtió sobre la amenaza que suponen la escasez y el uso abusivo del “agua dulce” para el desarrollo sostenible, para la protección del medio ambiente y de los ecosistemas, para el desarrollo industrial, la seguridad alimentaria, la salud y el bienestar humano (ONU, 1992a); (iii) la Declaración de Río de Janeiro (1992) que se elaboró paralelamente al Plan de Acción Agenda 21, en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, que constituye uno de los principales instrumentos internacionales que regulan el derecho al agua. En este se resaltó la importancia del agua para la vida y la necesidad de su preservación (ONU, 1992b).

Por otro lado, (iv) el Programa de Acción de la Conferencia Internacional de Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo (1994), también hace una clara referencia al derecho al agua en el Principio Núm. 2, el cual sostiene que: “*los seres humanos [...] tienen el derecho a un adecuado estándar de vida para sí y sus familias, incluyendo alimentación, vestido, vivienda, agua y saneamiento adecuados*”(ONU, 1994, p. 13); y, (v) la Nueva Agenda para el Desarrollo Sostenible (2015), en la que el acceso universal al agua y saneamiento se ubicó entre uno de los 17 Objetivos Globales. El objetivo referente al acceso al agua -el número 6- dispone que los Estados deben unificar esfuerzos y adoptar las medidas necesarias para garantizar el acceso universal al agua potable segura y asequible, proporcionar instalaciones sanitarias y fomentar prácticas de higiene en todos los niveles para todas y todos para el año 2030 (ONU, 2015).

1.3.2. Regulación nacional. El acceso al agua es un derecho fundamental, el cual ha sido reconocido en otros ordenamientos⁵, encaminado a la satisfacción de necesidades básicas del individuo, y garantizado por el Estado mediante la prestación de servicios públicos básicos que le permitan a la población contar con un mínimo vital para vivir en

⁵ Un ejemplo de ello es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su artículo 4 establece de manera explícita el derecho al agua.

dignidad. En ese sentido, el marco jurídico desarrollado en Colombia, frente al derecho al agua, se ha desarrollado bajo dos perspectivas:

1.3.2.1. Normativa. Respecto del mismo, debe decirse que referente al derecho al agua existe a la fecha un vacío normativo, en el entendido de que en Colombia no existe una consagración legal expresa sobre el derecho humano al agua, pero su estudio, desarrollo e implementación se ha centrado en la jurisprudencia.

1.3.2.2. Jurisprudencia. La jurisprudencia colombiana se ha orientado hacia una visión más integral de los ecosistemas hídricos, abordando en algunas decisiones la figura de derechos de la naturaleza, en especial el derecho al agua. Así es de destacar que en el 2011 se profirió la sentencia T-740/11, siendo un fallo importante en materia ambiental, toda vez, que estableció la tutela efectiva del derecho al agua potable, considerándose *“el derecho al agua no sólo como derecho público, sino que es considerado como un derecho fundamental”* (Corte Constitucional, 2011, Sent. T-740, p. 1).

Ahora bien, la Alta Corporación mediante la sentencia C-035/16 del 8 de febrero, anuló disposiciones inconstitucionales de la Ley 1450 y la Ley 1753 de 2015 que amenazaban los ecosistemas de montaña alta denominada páramos, toda vez que ponían en peligro el derecho público al agua limpia, tomando en consideración la necesidad de la adaptación del cambio climático al momento de interpretar los derechos que ampara la Constitución y que no hacen referencia explícita al cambio climático (Corte Constitucional, 2016, Sent. C-035/16). Por otro lado, en la sentencia T-622 del 2016⁶, la jurisprudencia se orientó hacia una visión más integral de los ecosistemas hídricos, abordando en algunas decisiones la figura de los derechos de la naturaleza, como es el caso de la sentencia sobre el Río Atrato (Corte Constitucional, 2016, Sent. T-622/16).

⁶ La realización de actividades de minería ilegal en la cuenca del río Atrato y sus afluentes no solo vulnera el derecho al agua y otros componentes del derecho al medio ambiente sano (como ya se ha visto) sino que además vulnera los estándares esenciales de disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua establecidos en la Observación General Núm. 15 por cuanto dicha clase de minería perjudica la producción de alimentos (árboles, cultivos y peces), las condiciones sanitarias, las formas tradicionales de vida y las prácticas culturales de las comunidades étnicas accionantes.

Finalmente, se encuentra una de las sentencias más importantes en lo que respecta a la garantía del derecho al agua, la T-118 del 2018 en la que se unifican todos los derechos derivados del acceso al agua potable y mínimo vital para los ciudadanos colombianos, reconociéndose como un recurso público elemental para la vida y la salud, siendo indispensable para el ejercicio de otros derechos. De tal forma, que el derecho al agua se enmarca dentro de los derechos fundamentales autónomos gracias a la integración de las normas internacionales por medio del bloque de constitucionalidad (Corte Constitucional, 2018, Sent. T-118/18).

2. EL DERECHO HUMANO AL AGUA EN COLOMBIA

2.1. ANÁLISIS DEL DERECHO HUMANO AL AGUA EN COLOMBIA

El derecho humano al agua no se encuentra explícitamente consagrado en un artículo de la Constitución Política. No obstante, ha sido reconocido y protegido por la Corte Constitucional desde sus primeros años, al punto de que en la actualidad la jurisprudencia constitucional le ha reconocido carácter de derecho fundamental autónomo (Corte Constitucional, 2016, Sent. T-131/16). A través del bloque de constitucionalidad se le dio relevancia al derecho al agua en Colombia como derecho fundamental autónomo y se han adoptado dichos lineamientos para la prestación de un servicio público. Pero, si bien se han tenido avances, por otra parte, encontramos que al no consagrarse de manera expresa en la normativa nacional actual el derecho al agua como fundamental, se dificulta el poder vinculante y la exigibilidad que tendría frente al Estado.

Con relación al saneamiento ambiental, la Carta Política colombiana en su artículo 49, hace referencia a los servicios públicos a cargo del Estado, integrando el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por “objetivo alcanzar niveles óptimos de crecimiento de salubridad ambiental. Para ello se incluyen labores relacionadas con el agua potable y residual, las excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico” (Rodríguez & Páez, 2012, p.12).

De igual manera, otro factor que obstaculiza la garantía eficiente del derecho al agua es la imposición obligatoria de que las personas paguen por el suministro de agua potable, y en caso de incumplimiento, *“se impone a las entidades prestadoras el deber de suspender la prestación, lo que ha suscitado diversos conflictos y una creciente intervención de poder judicial para su amparo”* (Ramírez, 2016, p. 19). De lo anterior, se deriva que aquellas personas que carecen de capacidad para asumir el costo por la prestación del servicio se privan de la satisfacción de la necesidad básica de acceso al agua potable, con los evidentes riesgos para su vida y su salud.

De tal forma que la realidad normativa nos muestra distintos avances sobre todo a nivel internacional del reconocimiento de este derecho como fundamental, y a nivel nacional, la jurisprudencia ha realizado pronunciamientos sobre el derecho al agua, la efectividad en la implementación de los distintos lineamientos normativos en la materia en Colombia se ve supeditada al trato del agua como mercancía, lo que conlleva a la generación de dificultades sociales, puesto que se afecta la accesibilidad a este recurso natural por parte de personas de bajos recursos (Corte Constitucional, 2016, Sent. T-622/16). En esta lógica, se entiende que el derecho al agua no está siendo garantizado como derecho social fundamental en la normativa nacional pese a la estrecha relación que tiene con el derecho a la vida y la dignidad humana, con lo que se exhorta en este análisis a que sea objeto de investigación y de creación de estrategias normativas por parte de la academia y el Estado.

2.2. PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN COLOMBIA

El contexto colombiano refleja un panorama desalentador frente al derecho humano al agua, toda vez que, en el *“reporte de avance del Estudio Nacional del Agua 2018, se visibilizan algunas de las problemáticas mencionadas: 391 municipios son susceptibles al desabastecimiento de agua y alrededor de 3,200.000 personas están expuestas a inundaciones”* (IDEAM, 2018, pp. 17-19). Por su parte, el Ministerio de Salud señala sobre la calidad del agua apta para consumo humano, que el 47% de los departamentos se ubican en nivel de riesgo medio y el 12,5% en nivel de riesgo alto (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

De tal forma, que el uso de agua actual y la contaminación asociada con los vertimientos de residuos al agua y al suelo, por las diferentes actividades económicas, sumadas a las variaciones espaciales y temporales del agua disponible, permiten identificar *“las subzonas hidrográficas del país donde actualmente ya existen problemas de abastecimiento para diferentes usos que se incrementarían según proyecciones de uso a 2030”* (IDEAM, 2018, p. 37).

Por otro lado, las actividades humanas son la principal causa de aceleración de estos procesos y generan, además, impactos sociales, económicos y ambientales. Por otro lado, los sedimentos transportados y depositados por el agua enriquecen los suelos con nutrientes en geoformas aluviales, con el consecuente beneficio para las actividades agrícolas. Sin embargo, también desencadena consecuencias adversas: i) Pérdida de productividad en cultivos, debido a la erosión del horizonte superficial de los suelos, en los cuales se encuentran los nutrientes para los ciclos vitales de las plantas. ii) Sedimentación de cauces con disminución de la navegabilidad de ríos. iii) Pérdida de vida útil de embalses por colmatación⁷. iv) Contaminación de las aguas de escorrentía y de corrientes, ya que los sedimentos actúan como medio de transporte de contaminantes. v) Deterioro de estructuras hidráulicas (bocatoma de acueductos, distritos de riego, presas, puentes, etc.) (IDEAM, 2018, p. 102).

En Colombia, la gestión intersectorial en agua potable y saneamiento básico involucra a todos los actores que tienen asignadas competencias relacionadas en mayor o menor grado con la gestión integral del recurso, desde el ordenamiento del recurso, la ampliación de coberturas de acceso en áreas urbanas o rurales, además de la vigilancia y control de la calidad del agua suministrada. Sin embargo, los principales retos son el uso eficiente, prevención y control de la contaminación de las fuentes hídricas abastecedoras de los sistemas de almacenamiento de agua, pues de allí se derivan los riesgos a la infraestructura de suministro y a la salud (IDEAM, 2018).

A partir de las proyecciones realizadas por el IDEAM frente a la problemática actual que padece el agua en Colombia, arrojó diferentes variables que impactan el uso del agua. Una de ellas tiene que ver con las actividades domésticas, tomando en cuenta las tasas crecientes de la

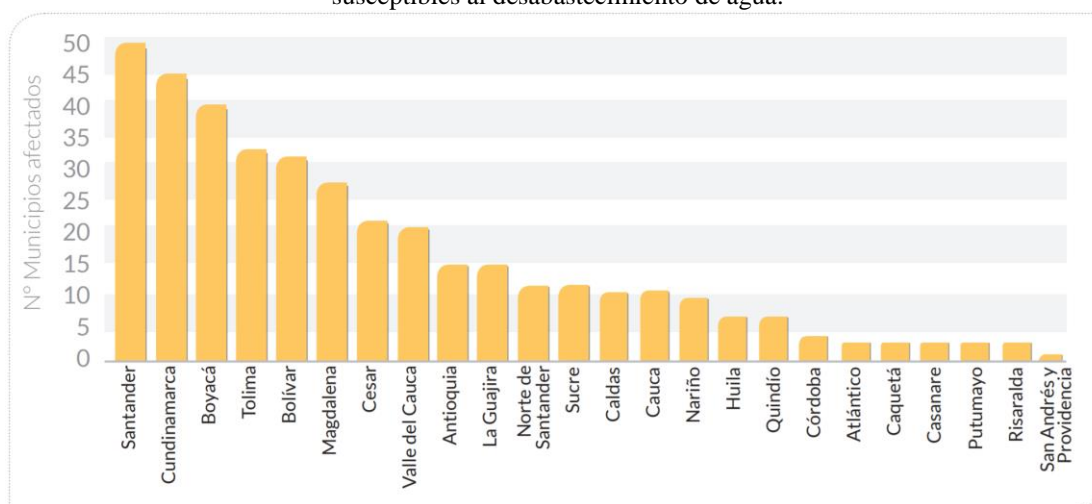
⁷ Según la RAE, la define como rellenar una hondonada o depresión del terreno mediante sedimentación de materiales transportados por el agua.

población elaborada por el DANE a 2020 y el cálculo de tendencia de la misma a 2030. “Es un escenario que permite observar que el uso del agua será creciente, pero su tasa de uso será cada vez más pequeña, alcanzando un factor de uso de 55 m³, por habitante en el año de 2030” (IDEAM, 2018, p. 331).

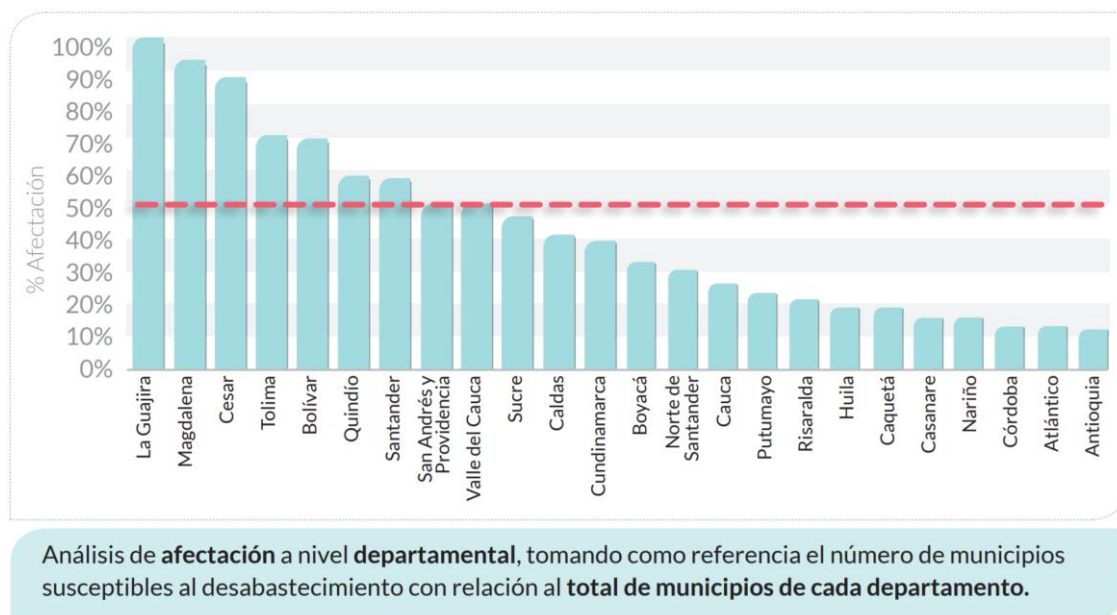
Ahora bien, para observar un poco mejor la afectación del agua en el territorio nacional, resulta importante mostrar la siguiente tabla, con el fin de analizar el desabastecimiento de las cabeceras municipales priorizadas en el territorio colombiano. En la evaluación de la afectación departamental se tuvieron en cuenta dos tipos de análisis. El primero de ellos, consideró el porcentaje de afectación departamental tomando como referencia la relación entre el número de municipios priorizados por cada departamento, respecto al total municipal de cada uno de ellos, lo que arrojó como resultado que La Guajira, Magdalena, Cesar, Tolima, Bolívar, Quindío, Santander, San Andrés y Providencia y Valle del Cauca sean los departamentos más susceptibles, con una afectación en al menos el 50 % de sus municipios. Por otro lado, el segundo análisis se centró en la evaluación de la distribución de los 391 municipios priorizados en los 24 departamentos afectados, lo cual permitió concluir que los departamentos de Santander, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Bolívar concentran la mayor cantidad de municipios susceptibles al desabastecimiento hídrico en temporada seca (IDEMAN, 2018).

Tabla 1

Análisis de afectación a nivel departamental, tomando como referencia el número de departamentos de Colombia susceptibles al desabastecimiento de agua.



Análisis de **afectación** a nivel **departamental**, tomando como referencia el número de municipios susceptibles al desabastecimiento con relación al **total de municipios priorizados en el ENA 2018**.



Fuente: IDEAM, 2018, p. 309

De la tabla anterior, se percibe que a partir las proyecciones realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas –DANE-, para el año del 2016 con base a los datos del censo 2005, se estima que 7.829.967 habitantes ubicados en las cabeceras municipales son los que presentan mayor susceptibilidad a sufrir desabastecimiento de agua potable a causa de la temporada seca. Por otro lado la zonificación hidrográfica en la que se encuentran 391 cabeceras municipales, resulta ser un aspecto importante, ya que dichas cabeceras son susceptibles al desabastecimiento de agua en temporada seca (IDEAM, 2018).

En ese sentido, se observa en todos los escenarios una tendencia creciente de la demanda de agua, toda vez que, irá aumentando a partir de *“las condiciones físico-químicas del recurso las cuales determinan la disponibilidad para sus diferentes usos y regiones del país”*, y en ese sentido es necesario conocer las condiciones del mismo en un periodo determinado de forma complementaria al volumen del agua en los cuerpos del agua, en aras de identificar las afectación que trae, y así determinar una posible solución (IDEAM, 2018, p. 335).

Finalmente, debe decirse que el agua como derecho humano es motor de desarrollo para toda la población y su aprovechamiento eficiente y sostenible, depende de la información que se tenga de los recursos hídricos, así como los regímenes de variabilidad y los efectos que

produce el cambio climático que afecta al país; siendo estos aspectos cruciales para determinar los dominios de sostenibilidad del recurso, para su aprovechamiento y la prevención de riesgos asociados a su dinámica y a factores externos a ella. De tal forma que *“la falta de agua en el mundo en un factor de conflicto haciendo que se considere como el “oro azul” de nuestros tiempos”* (Nieto, 2011, p. 2).

3. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO RESPECTO AL DERECHO AL AGUA EN COLOMBIA

3.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es un multiplicador de amenazas, pues sus efectos se acentúan de manera desproporcionada en los países y segmentos de la población que ya se encuentran en desventaja, debido a desigualdades e inequidades preexistentes, los grupos más marginalizados y en situaciones vulnerables se ven todavía más afectados y carecen de las condiciones o capacidades necesarias para adaptarse y mitigar sus consecuencias. Algunos factores como la *“situación geográfica, la pobreza, el género, la edad, la condición de indígena o de minoría, el origen nacional o social, el nacimiento o cualquier otra situación social y la discapacidad pueden agravar todavía más las consecuencias del cambio climático”* (CEPAL/ACNUDH, 2019, p. 11). De acuerdo con el PNUD (2007), el cambio climático afecta cinco escenarios de la vida: el primero es el impacto en la producción agrícola y la seguridad alimentaria, el segundo es el estrés por falta de agua e inseguridad del agua, el tercero es el aumento en el nivel del mar y la exposición a desastres meteorológicos, el cuarto es la transformación de los ecosistemas y la disminución de la biodiversidad, el quinto son los impactos en la salud humana.

De tal forma, que el impacto del cambio climático está en diferentes escenarios y dimensiones, como lo es el aumento de las temperaturas y los cambios en las características hidrológicas que afectan tanto la calidad del agua como la contaminación y la escasez del agua. También, se incrementa por el nivel del mar que provoca una expansión de las zonas de salinización afectando de una u otra forma el consumo de agua potable de las poblaciones más afectadas por el calentamiento global, repercutiendo así, en la calidad de vida de las personas.

Este tipo de situaciones reflejan en cierta medida la complejidad en el grado de causalidad que existe entre un fenómeno como lo es el cambio climático y la afectación directa de los DDHH, especialmente sobre el derecho al agua o el llamado “oro azul” de este siglo, dado que los efectos perjudiciales del cambio climático afectan todos los derechos humanos. El calentamiento global no solo incide en el derecho al agua, sino también a la salud, a la alimentación, al agua, a la cultura, al desarrollo o a una vivienda adecuada; y amenaza la supervivencia misma de las personas y su derecho a la vida y a la integridad física.

En ese sentido, puede evidenciarse desde la historia la apropiación de la naturaleza o el ambiente, que muestra, a comienzos del siglo XXI y, en particular, en el discurso de normas y políticas de acceso al ambiente y sus elementos, la inclusión de la adaptación al cambio climático, pero enfocado más en un sentido de *“cómo evitar en la medida de lo posible o prevenir el cambio climático”*; y por otro lado, los *‘desadaptados’ del cambio climático son los depredadores y contaminadores del ambiente global, internacional, nacional, regional y local*” (Mesa, 2015, p. 45).

De este modo, resulta pertinente traer a colación varios efectos que trae consigo el cambio climático respecto al derecho al agua en Colombia.

3.1.1. Consecuencias en el ámbito social. Las consecuencias en el ámbito social, no se pueden observar solamente desde el punto de vista del cambio climático como un fenómeno devastador para toda la población, sino también por la omisión por parte del gobierno nacional que hace que esta problemática sea tan evidente en muchas regiones de Colombia, en el sentido de que se dificulta el poder vinculante y la exigibilidad que tendría la población frente al Estado.

Un ejemplo de ello tiene que ver con el impacto del desplazamiento ambiental forzado, la cual desborda la categoría de damnificado que usa el gobierno nacional para atender a la población, vulnerando así los derechos a la verdad, justicia y reparación con garantía de no repetición; y por el otro, las víctimas no encuentran en los procesos de reasentamiento un

enfoque de resiliencia social con la protección de sus derechos, en la medida que los municipios fallan en la formulación e implementación de sus planes de ordenamiento territorial encaminados a la adaptación al cambio climático (Medellín, 2018).

En ese sentido, siendo el desplazamiento o la migración de la población una problemática que trae el cambio climático en Colombia debido a que ocasiona desastres hidrometeorológicos como: inundaciones, huracanes, tifones, ciclones, deslizamientos de tierra, etc.; generando así el éxodo de la población, dado que dichas zonas son designadas por los gobiernos como de alto riesgo y por lo tanto, son peligrosas para habitarlas. Debido a la degradación del medio ambiente y una lenta aparición de desastres, lo anterior se convierte en un desafío para las autoridades locales o nacionales, para que adopten las medidas correctivas suficientes para superar estas violaciones, ya que muchas veces agravan la situación de afectación de los derechos de la población desplazada ante la exigencia impuesta por algunos funcionarios de la interposición de acciones de tutela como requisito previo para que las autoridades encargadas de su atención cumplan con sus deberes de protección (Valencia et al, 2014).

Igualmente, desde la perspectiva que nos ocupa, es de especial interés señalar como interpreta el Comité las obligaciones que derivan del artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC):

[Los estados parte] tienen la obligación de adoptar medidas contra los peligros que para la salud representan la contaminación del medio ambiente (...) Con tal fin, los estados deben formular y aplicar políticas nacionales con miras a reducir y suprimir la contaminación del aire, el agua y el suelo (Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 2000, p. 11).

En ese sentido, una Política Nacional de Cambio Climático, responde a la necesidad de contar con lineamientos articuladores, de carácter social y multinivel, con el fin de tratar de mitigar ese efecto devastador que ha traído el cambio climático, en aras de salvaguardar el tan apreciado recurso vital y las consecuencias que se desencadena del mismo debido a ciertos factores externos, con el fin de que ayude a población a afrontar dichas consecuencias de una

forma inmediata y garantista por parte del gobierno nacional sin obstáculos con respecto a la protección de sus derechos.

3.1.2. Factores ambientales. El panorama de Colombia respecto al cambio climático, se encuentra bajo un escenario de crisis, paradojas y tensiones. Respecto a la crisis, Lozano (2010, p. 17) indica: *“Colombia está ubicada entre los países del mundo más expuestos en las inundaciones, deslizamientos de tierra y ciclones tropicales”*.

En ese sentido, los procesos y fenómenos asociados a los eventos climáticos se han convertido en un desafío para las sociedades humanas, ya que han sobrepasado las disciplinas, sectores y condiciones político administrativas de las organizaciones, naciones y regiones, lo cual conlleva a que el recurso hídrico se muestre como uno de los recursos naturales de mayor importancia, y sea el principal objeto de estudio de varias corporaciones y entidades, que se preocupan por los efectos que puede traer en el presente y a futuro.

Es así que con estudios realizados por el Inveemar y el IDEAM, se puede observar que las zonas costeras e insulares colombianas son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático por las siguientes razones:

Tabla 2

Zonas costeras e insulares colombianas altamente vulnerables a los impactos del cambio climático.

<p>Zonas Costeras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amenaza de inundación sobre 4.9% de las áreas de cultivos y pastos de la zona costera del Caribe continental - Inundación del 17% del territorio de la isla de San Andrés, afectando vías principales, aeropuerto, infraestructura hotelera y la población ubicada cerca de la zona costera. También se verían afectados por intrusión salina los acuíferos de la Isla los cuales abastecen el 82% del agua para consumo humano de San Andrés. <p>De tal forma que con el incremento de las precipitaciones del 15% para el año 2050 y del 20% para el 2080, vulneraría el sistema de saneamiento básica con que cuenta la isla de San Andrés.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - La pérdida de cobertura de ecosistemas marinos y costeros como manglares, de los cuales Colombia cuenta con la mayor extensión del Pacífico americano.

Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> - La exposición prolongada de los arrecifes coralinos a altas temperaturas puede causar daños irreversibles (blanqueamiento), la subsiguiente muerte de los mismos y la pérdida de sus servicios ambientales, como es la protección de la línea de costa ante eventos extremos (mares de leva, huracanes, etc.) - Avalancha en las quebradas vecinas de los páramos debido a la erosión de las tierras por los cultivos y ganadería intensa. - Pérdida de color de los corales por el calentamiento del agua marina.
Variabilidad de los Recursos	<p>Afectación de un 50% del territorio nacional por la modificación en el funcionamiento del régimen hidrológico, con consecuencias sobre las actividades económicas, el abastecimiento de la población y los niveles de amenaza natural. El sur de la región Andina y los departamentos de La Guajira y Nariño disminuiría el promedio de lluvias anuales, mientras que las regiones de la Amazonía, Orinoquía, norte de las regiones Andina y Pacífica y el resto de la región Caribe registrarían un aumento. Se verá una disminución en las coberturas de los glaciares con efectos negativos sobre la disponibilidad de agua para aquellas poblaciones que dependen de estos sistemas. Los nevados del Ruiz, Santa Isabel, y Tolima son fuente de agua de los ríos que abastecen los acueductos de las cabeceras municipales de Chinchiná, Palestina, Manizales, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Armenia e Ibagué. Y situaciones similares se presentarán para aquellos acueductos que se abastecen de ríos que dependen de la Sierra Nevada del Cocuy y demás nevados de Colombia.</p>
El sector agrícola y los suelos se verán afectados	<p>Aumento en 3.576.068 ha de las áreas con un potencial alto de desertificación. Afectación de una tercera parte de las zonas que actualmente son agro ecosistemas. Las amenazas sobre la población y salud humana tendrán como consecuencia: Incremento de áreas vulnerables para el desarrollo de la malaria, el dengue y mayor población afectada por inundaciones.</p>

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020.

Vista la tabla anterior, se percibe que las afectaciones en las zonas costeras e insulares de Colombia, como consecuencia del cambio climático son altamente vulnerables para la población y especialmente en aquellas regiones donde que se ven directamente afectadas debido a su zonificación geográfica que influye en cierta medida en la degradación al medio ambiente.

De tal forma, que la elevación del nivel del mar y el incremento de la temperatura del agua, el deshielo de los polos y glaciares, *“el aumento de la frecuencia de las olas de calor y los fenómenos de calor extremo, las fuertes precipitaciones y las crecientes sequías o el aumento de los desastres generados por el calentamiento global”* (CEPAL/ACNUDH, 2019, p. 11) merman de manera significativa la protección, promoción y el pleno ejercicio de los derechos humanos, y como lo es en este caso el derecho al agua.

Con un régimen climático que varía significativamente entre regiones en todo el territorio nacional, los efectos de las alteraciones climáticas no se perciben de manera homogénea, apareciendo dos fenómenos que afectan fuertemente el país, como lo son el fenómeno de El Niño⁸ (calentamiento extremo) y La Niña⁹ (enfriamiento extremo), causando grandes afectaciones sobre las poblaciones más vulnerables por la pérdida de precipitaciones, y por lo tanto la escasez del recurso vital, así como la pérdida de su calidad o viceversa cuando hablamos de los excesos de lluvia en las temporadas de altas precipitaciones.

3.1.3. Salud humana. Las afectaciones del cambio climático son una creciente amenaza para la salud humana, porque aumenta la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles en los determinantes sociales y medioambientales de la salud, como lo es el agua potable. De tal forma, que el impacto del cambio climático sobre la salud de las personas se vuelve un tema más complejo cuando se toma en cuenta que la salud no es solo la ausencia de enfermedad sino es el bienestar general de la persona, toda vez que, uno de los riesgos que se asocian a los escenarios climáticos menos optimistas incluyen el acceso a agua potable (Cuadros, 2017).

⁸ Según el Sistema de Información de Colombia (SIAC), el Fenómeno de "el Niño" es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico. Sus efectos son notables en el norte de la región Pacífica, los departamentos de la región Andina y en los departamentos de la región Caribe.

⁹ El SIAC, señala que el efecto de "La Niña" en Colombia, se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones (anomalías positivas) y una disminución de las temperaturas (anomalías negativas) en las regiones Andina, Caribe y Pacífica, así como en áreas del piedemonte de los Llanos orientales, mientras que en la zona oriental (Orinoquía y Amazonía), dichas variables tienden a un comportamiento cercano a lo normal, sin ser muy claro el patrón climatológico ante la presencia de un evento frío.

El recurso vital del agua, se ve afectado directamente por el calentamiento global, debido a los problemas de escasez y deterioro en la calidad del agua para consumo humano, que conllevan al almacenamiento inadecuado del agua y asimismo, este influye en la contaminación en los sistemas de abastecimiento de agua, lo cual hace que la salud se vea afectada en la adquisición de patologías. En ese sentido, la incidencia del cambio climático en la salud humana se ve reflejado en patologías que incrementaron su incidencia en el continente americano, particularmente durante el fenómeno de El Niño, el Dengue, Leishmaniasis, Leptospirosis, Malaria, Fiebre Amarilla, entre otras, son las principales afecciones a la salud (Gorodner et al, 2013).

En ese sentido, en el diagnóstico nacional de salud ambiental, se registra una evidencia científica reportada entre 1998 y el 2012, en el cual se exponen las enfermedades transmitidas por agua en Colombia en términos de salud pública como los siguientes:

Tabla 3
Enfermedades transmitidas por agua en Colombia

Enfermedades transmitidas por agua	Clave CIE 10
Enfermedades diarreicas	
Cólera	A00
Fiebre tifoidea – Fiebre paratifoidea	A01
Otras infecciones por <i>Salmonella</i>	A02
Shigelosis	A03
Otras infecciones bacterianas intestinales	A06
Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas	A05
Amebiasis	A06
Otras infecciones intestinales debidas a protozoarios	A07
Otras infecciones intestinales organismos especificados	A08
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	A09
Hepatitis A	B15
Tracoma	A71
Esquistosomiasis	B65

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012, p. 72.

Vista la anterior tabla, se percibe que el impacto en la contaminación del agua, sigue siendo un problema importante que afecta a los recursos hídricos de Colombia y limita su uso para el

abastecimiento de agua a la población, dado que la reducción de las reservas de agua dulce y la menor disponibilidad de agua potable, fuerzan a las personas a utilizar recursos de agua dulce de menor calidad, incidiendo en su salud.

3.1.4. Aumento de la vulnerabilidad en determinadas zonas del país. Dado que los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, su pleno disfrute depende de un medio propicio para su ejercicio. Es por esto, que *“determinados grupos de la población sufren con mayor intensidad las violaciones al derecho al medio ambiente debido a su especial situación de vulnerabilidad o circunstancias específicas”* (CEPAL/ACNUDH, 2019, p. 52).

Un ejemplo de estos factores, tiene que ver con la reserva de la biosfera Seaflower, que forma parte de la isla de San Andrés (Colombia), la cual posee todos los ecosistemas marinos y costeros representativos de la zona tropical (arrecifes coralinos, manglares, lagunas arrecifales, pastos marinos, humedales, playas, mar abierto y bosque seco tropical), y cual enfrenta uno los desafíos ambientales respecto al cambio climático como la escasez de agua. Esta isla se caracteriza por una alta dependencia de las aguas subterráneas para abastecimiento hídrico y por un aumento poblacional acelerado, que demanda más agua que la disponible (Guerrero, 2020).

Estos impactos se presentarán paulatinamente y Colombia será afectada de manera importante. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) estima que en *“el 2050 habrá desaparecido el 80% del área glaciar del país y el 60% del área de páramos estará altamente degradada, lo cual tendrá implicaciones globales”* si tenemos en cuenta que la mayor biodiversidad de páramos se encuentra en Colombia (Costa, 2007, p. 76). De tal forma, que la degradación de los páramos también afectará la cuenca hídrica de Bogotá y de las capitales del eje cafetero.

Así, el territorio nacional, no ha sido ajeno a los cambios dramáticos del clima global, y los pobladores de muchas regiones del país se ven afectados por las consecuencias del mismo, toda vez, que los regímenes de precipitación y de variabilidad climática son muy significativos a lo largo y ancho del país, como:

En el sur de Colombia, la estacionalidad entre lluvia y menos lluvia está invertida con respecto a la del centro del país, mientras que, en la región Andina, los regímenes de precipitación tienen una tendencia bimodal y en la región Caribe la tendencia es unimodal (García, Piñeros, Bernal & Ardila, 2012, p. 61).

En ese sentido, los daños ambientales provocados por el cambio climático afectan los derechos humanos de los pobladores de las regiones que se ven afectadas directamente por los efectos adversos que este produce, toda vez que determinados grupos de la población colombiana, sufren con mayor intensidad las violaciones al derecho al medio ambiente, especialmente, frente al derecho al agua, debido a su situación de vulnerabilidad, la cual incide en cierta medida en ello y se suma a otros factores, como su condición social y económica.

CONCLUSIONES

Colombia es un país que tiene poco control sobre las causas del fenómeno y al no consagrarse de manera expresa en la normativa nacional actual el derecho al agua como fundamental, se dificulta el poder vinculante y la exigibilidad que tendría frente al Estado. En esta lógica, se entiende que el derecho humano al agua no está siendo garantizado como derecho fundamental en la normativa nacional pese a la estrecha relación que tiene con el derecho a la vida y la dignidad humana, con lo que se exhorta en este análisis a que sea objeto de investigación y de creación de estrategias normativas por parte de la academia y el Estado, dado que los avances jurisprudenciales en esta materia no resultan ser suficientes para contrarrestar esta problemática.

En ese sentido, Colombia al ser Estado miembro de las Naciones Unidas, tiene la tarea de garantizar el servicio de acueducto con calidad y cobertura al 100% a todos los habitantes, pero, a la vez, el Gobierno debe enfrentar el reto de conservar las fuentes de agua, que son el insumo para garantizar los derechos que la ONU ha considerado exigibles para todo ser humano, como lo es, el derecho humano al agua, que resulta ser fuertemente afectado por los efectos del cambio climático.

El cambio climático es una realidad actual no solo en el mundo sino en Colombia, y en ese sentido no puede dejarse de lado por parte del gobierno nacional como también por toda la sociedad, por tal motivo resulta necesario que se implementen iniciativas y proyectos que busquen impulsar el empoderamiento comunitario y la toma de decisiones en diferentes niveles de la sociedad, en ejes temáticos como comunicación, educación, investigación, entre otros, que ayuden en cierta medida aminorar esta problemática y así frenar los efectos que este fenómeno trae consigo.

Es así, que el Gobierno Nacional en conjunto con los sectores económicos involucrados en el desarrollo de proyectos que ayuden a contrarrestar la problemática del cambio climático en Colombia, deben poner en marcha campañas educativas de mayor impacto, sobre todo en las zonas del país donde habita la población más vulnerable, sobre los temas relacionados al cambio climático y el derecho al agua, con el fin de que ayuden a alertar e informar adecuadamente a la población sobre los diferentes riesgos y efectos que este fenómeno va a tener sobre el territorio del país y especialmente sobre las fuentes hídricas.

Los medios de comunicación juegan un papel importante en la concientización de conservación del medio ambiente, en especial sobre las fuentes hídricas. De tal forma que la implementación de un programa educativo-ambiental, ya sea a través de la radio o la televisión, permitan que la población conozca estrategias que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático y así puedan obtener beneficios sociales y ambientales deseados.

Otra iniciativa importante, es que se deben empezar a realizar campañas en todas las escuelas, colegios, universidades y centros educativos sobre la importancia y gravedad de este fenómeno y las consecuencias que este genera en los recursos hídricos de todo el territorio nacional, con el objetivo de crear compromisos acerca de las acciones que cada habitante debe tomar para ayudar a mitigar el cambio climático.

Por último, es importante explorar estrategias y trabajar mancomunadamente con otros países de América Latina, en aras de lograr sacar adelante proyectos de gran escala, sobre cómo

implementar mecanismos que ayuden a reducir de manera importante los posibles efectos del calentamiento global sobre el derecho al agua en los diferentes territorios, que por su ubicación geográfica resultan siendo más vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea General de las Naciones Unidas. (6 de diciembre de 2006). Resolución 43/53. *Protección del clima mundial para las generaciones presentes y futuras*. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/RES/43/53>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (CEPAL/ACNUDH). (2019). Cambio climático y derechos humanos: contribuciones desde y para América Latina y el Caribe. *Naciones Unidas*. S.19-01157, 9-87. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44970/4/S1901157_es.pdf

Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2002). Observación general No. 15. El derecho al agua, artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Recuperado de https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/06/Observacion-15_derecho_al_agua.pdf

Congreso de la Republica de Colombia (27 de octubre de 1994). Ley 164. Por medio de la cual se aprueba la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992. Diario Oficial No. 41.575. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0164_1994.html

Congreso de la Republica de Colombia (27 de diciembre de 2000). Ley 629 de 2000. Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. Diario Oficial No. 44.272. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0629_2000.html

Congreso de la República de Colombia (27 de julio de 2018). Ley 1931. Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. Diario Oficial No. 50.667. Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201931%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

- Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. (2000). El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud: 11/08/2000 E/C.12/2000/4, CESCR OBSERVACIÓN GENERAL 14. (General Comments). 1-18. Recuperado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1451.pdf?file=fileadmin/Documentos/BDL/2001/1451>
- Corte Constitucional (03 de octubre de 2011). Sentencia T-740/11. (MP. Humberto Antonio Sierra Porto). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-740-11.htm>
- Corte Constitucional, (08 de febrero de 2016). Sentencia C-035/2016. (MP. Gloria Stella Ortiz Delgado). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/c-035-16.htm>
- Corte Constitucional, (14 de marzo de 2016). Sentencia T-131 de 2016. (MP. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/T-131-16.htm>
- Corte Constitucional, (06 de abril de 2018). Sentencia T-118/16. (MP. Cristina Pardo Schlesinger). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2018/T-118-18.htm>
- Corte Constitucional, (10 de noviembre de 2016). Sentencia T-622/16. (MP. Jorge Ignacio Palacio Palacio). Recuperado de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-622-16.htm>
- Costa, C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes*. 26. 74-80. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1210/121015050010.pdf>
- Cuadros, T. (2017). El cambio climático y sus implicaciones en la salud humana. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 157-171. Recuperado de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/20006>
- García, M., Piñeros, A., Bernal, F. & Ardila, E. (2012). Variabilidad climática, cambio climático y el recurso hídrico en Colombia. *Revista de ingeniería*, 36. 60 -64. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n36/n36a12.pdf>
- Gorodner, J., Martino, A., Neira, J. & Besuschio, C. (2013). Cambio climático y salud humana. *Revista de la Asociación Médica Argentina*. 126 (1). Recuperado de <https://www.ama-med.org.ar/descargacontenido/5>

Guerrero, T. (2020). Crisis del agua, turismo y variabilidad climática en la isla de San Andrés. *Turismo y Sociedad*. XXVI. pp. 127-154. Recuperado de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/6269/8826>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2018). Estudio Nacional del Agua. *Ministerio de Ambiente*. Recuperado de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023858/ENA_2018.pdf

Lozano, R. (2010). El clima: vulnerabilidad, adaptación y retos según la Comunicación Nacional de Cambio Climático. *En Derecho y Cambio Climático*. Universidad Externado de Colombia.

Medellín, J. (2018). *Impacto del desplazamiento ambiental forzado en Colombia*. (Trabajo de grado para optar al título especialista en Periodismo digital). Universidad Jorge Tadeo Lozano. Recuperado de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/8304/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mesa, G. (2015). Conflictividad y desplazamiento ambiental: Elementos jurídico-políticos de justicia ambiental y reparación a sociedades tradicionales. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, vol. VI, (1), 1-50. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/rcda/article/view/307066/397045>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Diagnostico Nacional de Salud Mental. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Diagnostico%20de%20salud%20Ambiental%20compilado.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Impacto del cambio climático en Colombia. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico/que-es-cambio-climatico/impacto-del-cambio-climatico-en-colombia>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT y Departamento Nacional de Planeación – DPA. (2003). CONPES 3242 "Estrategia Nacional para la Venta de Servicios Ambientales de Mitigación de Cambio Climático". Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2003/Conpes_3242_2003.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Informe nacional de calidad del agua para consumo humano. Recuperado de http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/Calidad%20del%20Agua/INCA_2018%20VERSION%20FINAL%2011%20DE%20AGOSTO.pdf

Nieto, N. (2011). La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. *Política y cultura* No. 36. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-77422011000200007&script=sci_arttext

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1977). Declaración de Mar del Plata. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21928/S7800154.pdf?sequence=1>

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1992a). Declaración de Dublín. Recuperado de <http://appweb.cndh.org.mx/derechoagua/archivos/contenido/CPEUM/E1.pdf>

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1992b). Declaración de Río de Janeiro. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1994). Programa de Acción de la Conferencia Internacional de Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo. Recuperado https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/ICPD_programme_of_action_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas – ONU (1998). Protocolo de Kioto. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Organización de las Naciones Unidas - (PNUD) (2007). Informe sobre desarrollo humano 2007 - 2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido. Recuperado de https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/environment_energy/InformeCambioClimatico.html

Organización de las Naciones Unidas – ONU (2010). Resolución AG/ 10967. Recuperado de <http://www.un.org/es/documents/charter/>

Organización de las Naciones Unidas – ONU (2015) la Nueva Agenda para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas – ONU (2015a). Acuerdo de París. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Organización de las Naciones Unidas - ONU (2019). Informe de políticas de ONU-AGUA sobre el Cambio Climático y el Agua. *Un water*. Recuperado de: <https://www.un.org/es/observances/water-day/resources>

Presidencia de la República. (24 de febrero de 2016). Decreto 298. Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 49 796. Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20298%20DEL%2024%20DE%20FEBRERO%20DE%202016.pdf>

Ramírez, R. (2016). El acceso al agua potable: un deber estatal. Como el servicio público de acueducto garantiza el derecho social fundamental de acceso al agua potable. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Gyk9DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA217&dq=richard+steve+ramirez+grisales&ots=KZopa4XcaU&sig=xf48G14T-HCI6nh4xshoYb5_ilM#v=onepage&q=richard%20steve%20ramirez%20grisales&f=false

Rodríguez, G. & Páez, I. (2012). Temas de Derecho ambiental: una mirada desde lo público. *Universidad del Rosario*. Recuperado de <https://editorial.urosario.edu.co/pageflip/acceso-abierto/temas-de-derecho-ambiental.pdf>

Valencia, J., Munévar, C., Muñoz, E., Aguirre, A., García, C. Álvarez, J., Arango, B., Ríos, M., Guzmán, A., Díaz, C., Mejía, J., Mejía, A., García, D., & Pulgarín, J. (2014). *Cambio Climático y desplazamiento ambiental forzado: Estudio de caso en la ecoregión Eje Cafetero en Colombia*. Editorial Universidad La Gran Colombia. Recuperado de: https://www.ugc.edu.co/sede/armenia/files/editorial/cambio_climatico_desplazamiento_ambiental.pdf