

January 2015

Laudato Sí y la cuestión del agua en Colombia

Gustavo Correa Assmus

Universidad de La Salle, Bogotá. Facultad de Ciencias Agropecuarias, gcorrea@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Correa Assmus, G. (2015). Laudato Sí y la cuestión del agua en Colombia. Revista de la Universidad de La Salle, (68), 215-231.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Laudato Si' y la cuestión del agua en Colombia

Gustavo Correa Assmus*

■ Resumen

El presente artículo llama la atención mundial sobre la importancia de tener nuevas miradas en la apropiación y manejo de los recursos naturales, como una forma de sostenibilidad vital de la Tierra en un futuro. Luego asume como referente el aparte relativo al agua de la encíclica papal *Laudato Si'*; con el objeto de integrar observaciones, datos empíricos y proceder a interpretar la cuestión del agua en Colombia. Con tal fin el artículo reflexiona y ofrece al lector cinco temas fundamentales: agotamiento, desperdicio y pobreza; agua social y sostenibilidad; calidad hídrica y salud; derecho y privatización, y escasez y conflicto. Todos ellos evidencian que el acceso al agua se lleva a cabo bajo condiciones de inequidad recurrente.

Palabras clave: *Laudato Si'*, agua, inequidad, Colombia.

* Profesor investigador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: gcorrea@unisalle.edu.co.

Introducción

El capital natural es la fuente primaria para el desarrollo social y económico de las naciones. La conservación, junto con el manejo económico ambiental, establece condiciones para la sostenibilidad y la calidad de vida intergeneracional con el fin de evitar que se llegue a la inviabilidad sectorial o agregada para una región o país en particular.

Nicolás Georgescu Roegen describió en 1971 los lazos que relacionan la economía con la biología y la termodinámica, en especial con la ley de la entropía para dar origen a la *bioeconomía*, también denominada *economía ecológica* (Passet, 1996). En ella se argumenta que los procesos económicos se encuentran supeditados al accionar ecológico, pues el crecimiento no necesariamente es la solución a los problemas socioeconómicos; por el contrario, es la principal causa de la problemática relacionada con la preservación, conservación de los recursos naturales y de los ecosistemas como unidad ecológica integral (Georgescu, 1996).

A finales de la década de los setenta del siglo pasado, el Club de Roma estableció un acuerdo con el Grupo de Investigaciones sobre Dinámica de Sistemas del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), con el objeto de identificar las tendencias e interacciones para cinco variables que tienen incidencia en la sociedad global: 1) monto y tasa de incremento de la población mundial; 2) disponibilidad y tasa de utilización de los recursos naturales; 3) crecimiento del capital y la producción industriales; 4) producción de alimentos, y 5) expansión de la contaminación ambiental, como parte de una investigación aun mayor, titulada *El predicamento de la humanidad*. Los resultados cuantitativos indican que la población y la producción globales generan tasas progresivas de agotamiento, destrucción y contaminación ambientales, las cuales pueden llevar al colapso mundial (Meadows et al., 1976). Si bien es cierto que el comportamiento de las variables estudiadas es diferente según la región o país objeto de análisis, el avance económico y tecnológico sobre la naturaleza parece tener efectos negativos sobre la calidad de vida ecosistémica y humana, lo cual pone en tela de juicio la estructura del sistema, la presencia de inequidades con

efectos sociopolíticos en no pocos casos violentos y abre la discusión sobre el futuro global que se desea.

En 1980, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en asocio con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y la Fundación Mundial para la Vida Salvaje (WWF) propusieron la Estrategia Mundial para la Conservación (EMC). En ella se toma en cuenta la población, el desarrollo económico y el goce de las riquezas naturales, insertas en un contexto limitado no solo por la disponibilidad de los recursos, sino también por la capacidad de carga de los ecosistemas. Concluye que la finalidad del desarrollo económico de ofrecer bienestar social, cultural y económico no puede ser ajeno a la conservación presente y futura de los recursos naturales sobre los cuales se sustenta (UICN, PNUMA, WWF, 1980).

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) elaboró de manera participativa en 1987, un documento reflexivo sobre las políticas del desarrollo globalizador, denominado *Nuestro futuro común*, posteriormente conocido como *Informe Brundtland*. En este se argumenta un avance social en cuyo interior se incorpora un costo ambiental muy alto, razón por la cual se debe buscar un desarrollo sostenible, entendido como aquel tipo de desarrollo que satisface las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras; esto con el fin de garantizar la perdurabilidad de la vida humana, de la biodiversidad y de los recursos de la tierra (Brundtland, 1992).

En el presente siglo el PNUD retoma la historia de la humanidad para explicar su dependencia del acceso al agua y la capacidad social para aprovecharla en la producción de bienes y servicios. Afirma que buena parte de la crisis actual del agua en el mundo se relaciona de alguna manera con la persistencia de la pobreza, la inequidad, la desigualdad de poder y la aplicación de políticas erróneas en la gestión y gobernabilidad del recurso, con lo cual se acentúa su escasez (PNUD, 2006). Esta problemática se agrava con la presencia del cambio climático, pues sus impredecibles variaciones de las épocas secas y húmedas en duración e intensidad inevitablemente afecta regiones y países de manera diferente en su capacidad para promover el desarrollo humano y reducir la

pobreza (PNUD, 2008). Además, el desarrollo humano debe proporcionar una vida valorada por las personas y con oportunidades para aprovechar su potencial, pero esta posibilidad contempla una doble perspectiva: por una parte, debe ser sostenible y, por otra, equitativa. Sin embargo, la degradación ambiental restringe de manera significativa estas dos perspectivas especialmente en las poblaciones más pobres y vulnerables (PNUD, 2011).

La inquietante situación ecológica actual, nacida en las relaciones del hombre con su entorno natural, la producción versus la conservación y la calidad de vida frente a la contaminación, condujo a un pronunciamiento desde Roma. La carta encíclica *Laudato Si'* sobre el cuidado de la casa común escrita por el papa Francisco plantea la existencia de una violencia humana fuente del deterioro ambiental. Comportamiento que amerita avanzar en la construcción de un desarrollo con carácter moral y capacidad para eliminar las causas disfuncionales dadas en la relación entre la economía y el respeto por el medio ambiente, pues la preservación y conservación de la naturaleza se encuentran unidas estrechamente a la cultura que propicia la convivencia (Francisco, 2015).

La Carta Encíclica aborda diversos temas en relación con la problemática ambiental global y sus impactos, especialmente sobre los pobres y vulnerables. En su capítulo primero sobre lo que está pasando con la casa común, advierte que buena parte de los efectos nocivos son atribuibles a la "rapidación", es decir, a la velocidad de las acciones humanas propias de los sistemas complejos, pero que contrasta con la lenta evolución biológica. Esto trae como consecuencia un cambio igualmente veloz, pero no necesariamente orientado al bien común y al desarrollo sostenible. El título primero del mismo capítulo trata la problemática relativa a las diversas formas de contaminación y el cambio climático; se asume el clima como un bien común cuya conservación demanda un cambio en los estilos de vida. Por su parte, en el título segundo especialmente en los apartes 27 al 31, el tema se orienta sobre la cuestión del agua (Francisco, 2015). Con base en los citados apartes, el presente ensayo desarrolla cinco temas de importancia sobre la cuestión del agua en Colombia: 1) agotamiento, desperdicio y pobreza; 2) agua social y sostenibilidad; 3) calidad hídrica y salud; 4) derecho y privatización, y 5) escasez y conflicto.

Agotamiento, desperdicio y pobreza

La demanda hídrica total de Colombia alcanza a ser el 20% en relación con la oferta total nacional (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia [Ideam], 2010). Oferta cuya distribución geográfica es variable dada las condiciones climáticas, forestales, geológicas y topográficas del territorio, presentándose regiones con escasez del recurso y otras con abundancia. El influjo del cambio climático en un momento dado puede acentuar las lluvias, con lo cual la escorrentía y la infiltración hacia los acuíferos se incrementa, lo mismo que la cantidad de agua disponible para el equilibrio natural de los ecosistemas. Por su parte, los periodos secos al ser más intensos en temperatura o duración aumentan significativamente la evaporación y evapotranspiración, hecho que provoca periodos de sequía. Este proceso verano, invierno y ciclo hidrológico se sustenta en la teoría sobre la estabilidad del volumen hídrico presente en la tierra (Guerrero, 1991).

Sin embargo, se observa que entre 1940 y 1990 Colombia perdió ocho glaciares o nevados y los actuales presentan una reducción acelerada del área glaciar, lo que hace prever que para 2030 a 2050 se habrán perdido los picos nevados (Leyva, 2001; Ideam, 2012). Los humedales son destruidos a una tasa del 0,6% anual, los caudales de los ríos tienden a contraer sus niveles y manifestar momentos críticos bajo el fenómeno ENSO (El Niño); los lagos reducen su área perimetral de cobertura, lo cual indica reducción en el volumen hídrico de embalsamiento; de igual manera, las áreas de páramo presentan contracción (PNUMA, 2010; La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2011). Todo ello sucede debido especialmente a la intensiva destrucción del bosque, la expansión minera y agropecuaria, y el impacto industrial acompañado de los efectos directos propios del actual cambio climático y la falta de gobernabilidad hídrica a nivel nacional.

El desperdicio del agua en Colombia es reflejo de la tragedia de los bienes comunes descrita por Olson (1985), Hardin (2005) y Ostrom (2009). El agua extraída no consumida alcanza el 26% de la demanda total (Ideam, 2010) y el indicador de agua no contabilizada, es decir, el agua que se desperdicia por el mal estado

de las redes de abastecimiento, alcanza la tasa promedio nacional del 56 % sobre el total del agua tratada para consumo.

La evolución histórica de la política y la economía en Colombia estableció una estructura de poder promotora de inequidades que entre sus efectos negativos impacta la tenencia de la tierra y consecuentemente la tenencia del agua. La concentración polarizada que caracteriza la inequidad presenta una clase terrateniente o acuatiente y otra desposeída con baja representatividad política y, por tanto, con un disminuido potencial de acceso a la propiedad que consolida la persistencia de la pobreza.

De conformidad con el censo poblacional (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2005) y sus posteriores proyecciones, se establece que un 36,3 % de la población urbana y un 61,3 % de la rural son pobres. A su vez, el 14,1 % de la población urbana y el 28,6 % de la población rural presentan deficientes condiciones en su calidad de vida. El índice promedio nacional de desarrollo humano (IDH) es de 0,72 y el índice de oferta laboral de mala calidad (ICE) para la población económicamente activa de Colombia (PEA) es del orden del 68 %. Por su parte, el GINI por ingresos urbano-rurales establece una brecha diferencial del orden del 55,4 % y la concentración de tierras y aguas se manifiesta de la siguiente manera: un 10,5 % del total de hectáreas se cataloga como microfundios, corresponde al 80,5 % de los predios y al 78,3 % de los titulares de derechos. La pequeña y mediana propiedad posee el 37,3 % de las hectáreas, 18,7 % de los predios y 20,5 % de los poseedores; mientras que la gran propiedad cuenta con el 52,2 % de las hectáreas, el 0,9 % de los predios y el 1,1 % de los propietarios (Acción Social, 2010). Cifras concluyentes sobre las condiciones de pobreza e inequidad nacional.

Agua social y sostenibilidad

La carencia de acceso al agua es un problema silencioso que recae especialmente en los más pobres, pero que afecta por igual el desarrollo nacional, lo que acentúa la vulnerabilidad social, productiva y ocasiona efectos multiplicadores con repercusiones a corto, mediano y largo plazo. El acceso al agua

se caracteriza por tomar en cuenta dos aspectos fundamentales de manera conjunta y simultánea, la cantidad y calidad del agua a disposición del consumo.

Según las estimaciones que adelantaron por separado Guy Howard, Jamie Bartram y PNUD, la cantidad mínima de agua potable para suplir las necesidades básicas corresponde a 20 litros/persona/día; para Peter Gleick esta debe ser de 50 litros/persona/día. (Petschen, 2008). En Colombia, la Comisión Reguladora del Agua (CRA), mediante la Resolución 151/2001, estableció que el acceso al agua potable debe ser de 110 litros/persona/día. Sin embargo, la cobertura del servicio rural es del 40,6% y del urbano es del 74,4%.

Se observa además que de la población rural con cobertura hídrica, el 59% no recibe el servicio al 100% como debería ser, sino tan solo en un 75% debido a cortes, daños, secamiento de las fuentes y otras anomalías. El 16,5% del servicio rural se cataloga como inadecuado, es decir, no cumple con los niveles sanitarios requeridos, y el 58,2% de las viviendas rurales carecen de servicio de agua potable, motivo por el cual las personas —generalmente mujeres y niños— deben viajar diariamente fuera de su lugar de residencia en busca del agua (Defensoría del Pueblo, 2009). A nivel urbano, el 25,6% de sus habitantes no tiene accesos al agua (en cantidad y calidad), el número de viviendas habitadas sin servicio de suministro hídrico es del 5,6% (DANE, 2005). Por lo tanto, los hogares marginados del acceso al agua, deben suplir sus necesidades mediante fuentes lejanas a sus hogares o comprando el recurso a intermediarios (carrotanques, aguateros), aspecto que afecta el presupuesto familiar para suplir otras necesidades. Esta situación reproduce la pobreza y limita la evolución del desarrollo nacional (Bohórquez, 2007; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2011).

El consumo sectorial de agua en Colombia es alto y está caracterizado por un manejo descuidado de los desechos y efluentes que introducen cargas contaminantes al recurso hídrico. En la tabla 1 se puede apreciar el consumo hídrico sectorial de acuerdo con sus principales rubros.

Tabla I.
Consumo hídrico sectorial y por principales rubros

Sector	Participación (%)	Rubro	Participación (%)
Agrícola	54,0	Pastos	25,6
		Cultivos transitorios	12,7
		Cultivos permanentes	12,4
		Bosques plantados	2,1
		Otras actividades	1,2
Energía	19,4	Centro	6,1
		Antioquia	4,7
		Oriente	2,7
		Caribe	2,3
		Valle del Cauca	2,3
		Generación térmica	1,3
Doméstico	7,3	Urbana	6,0
		Rural	1,3
Acuícola	7,2	Cachama	4,9
		Tilapia	1,7
		Trucha	0,4
		Otros	0,2
Pecuario	6,2	Bovinos	4,3
		Porcícola	0,9
		Avícola	0,8
		Otros	0,2
Industria	4,4	Empresas de servicios públicos	1,3
		Pequeña industria	1,2
		Mediana industria	1,0
		Gran industria	0,9
Servicios	1,5	Comercial	0,9
		Oficial	0,5
		Otros	0,1
Totales	100		100,0

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ideam (2010), Contraloría General de la República (2011) y Banco Mundial (2015).

Aun cuando la oferta hídrica sea superior a la demanda de agua, no es sostenible un desperdicio promedio nacional del orden del 26 % anual sobre el total del agua extraída para los diferentes aprovechamientos que sustentan la vida de la sociedad colombiana.

Calidad hídrica y salud

El acceso al agua manifiesta diferentes niveles de riesgo en su consumo, pues tan solo el 10% de los municipios suministra agua viable o apta plenamente para el consumo; el 70% de los municipios suministra agua cruda que debe ser hervida y el 20% ofrece agua con altos niveles de contaminación que la hacen inviable. Por ello, el índice de riesgo en el consumo de agua cruda (IRCA) a nivel nacional se encuentra en 64,5% y el mismo índice para el agua tratada es del 10,1% (Defensoría del Pueblo, 2010). Desde una perspectiva locacional, el IRCA urbano promedio afecta al 13,2% de la población y el rural, al 49,8% (Instituto Nacional de Salud, 2014).

De acuerdo con el Ideam (2010), una alta proporción del riesgo proviene en un 20,21% de la carga biodegradable (DBO) que se vierte en las fuentes hídricas anualmente, junto con un 44,84% en sustancias químicas (DQO); 30,89%, de sólidos en suspensión (SST); 3,23%, de nitrógeno total y 0,83%, de fósforo (PT), todo lo cual altera significativamente la calidad del agua debido a la presión que ejerce sobre esta, al mantener un constante flujo de vertimiento y transporte.

En términos de salud ciudadana, cuanto menor sea la calidad del agua, mayor es el riesgo para su consumo. La relación agua contaminada y condiciones climáticas favorables para la reproducción de vectores en aguas represadas facilita las condiciones para que se presenten enfermedades vinculadas con la oferta hídrica. En la tabla 2 se presenta una síntesis de estas enfermedades vinculadas con el agua en Colombia, tomando en cuenta su tasa de incidencia o número de casos nuevos que aparecen en la sociedad por cada mil habitantes (TI/1000), el IRCA o riesgo asociado con el consumo de agua, la tendencia urbana (UR) y rural (RU) en la presentación de los casos y el comportamiento observado

en los últimos cinco años sobre la curva epidemiológica (CE), correspondiente a cada enfermedad. Cabe anotar que el cólera no presenta datos, pues los estudios sobre muestras en fuente no registran presencia de *Vibrio cholerae* y los casos reportados no resultaron positivos.

Tabla 2.
Enfermedades vinculadas con el agua

Enfermedad	TI/1000	IRCA	UR (%)	RU (%)	CE
Hepatitis A	11,46	27,5	72	28	Descendente
EDA (mortalidad)	25,40 (a)	13,2	49	51	Variable
EDA (morbilidad)	48,01	22,5	46	54	Ascendente
ETA (individual)	27,05	27,5	77	23	Variable
ETA (colectiva)	25,41	27,5	79	21	Ascendente (b)
Fiebre tifoidea y paratifoidea (c)	22,11	27,5	77	23	Descendente
Cólera	-	-	-	-	Estable
Dengue clásico	22,01	29,3	36	64	Ascendente (e)
<i>Malaria falciparum</i>	18,50	23,1	35	65	Descendente
<i>Malaria vivax</i>	20,90	23,0	34	66	Ascendente (e)
Leptospirosis	0,50	8,2	48	52	Descendente

EDA: enfermedad diarreica aguda; ETA: enfermedad transmitida por alimentos.

Notas:

- a) Corresponde a la tasa de mortalidad para menores de 5 años.
- b) Debido al incremento en las intoxicaciones escolares.
- c) El 96% son casos ocasionados por *Salmonella typhi*.
- e) Su crecimiento aparentemente está asociado al cambio climático y la falta de prevención en los hogares.

Fuente: elaboración propia con base datos de la Defensoría del Pueblo (2009), Ministerio de Salud y Protección Social (2014) e Instituto Nacional de Salud (2014).

La asociación calidad hídrica y salud aún presenta condiciones de riesgo para la población colombiana. Esta realidad encuentra sustento no solo en las dificultades de acceso al agua, especialmente en sectores vulnerables de la sociedad, sino también en la deficiente gestión de los procesos de potabilización, saneamiento e inversión. Igualmente, se unen la pobreza, la crisis asistencial del sector salud, el cambio climático y el desconocimiento social en relación con

el uso racional del recurso, todo lo cual construye a futuro un panorama de incertidumbre sobre el tema.

Derecho y privatización

La tendencia acuatiente en Colombia viene desde la época de la Colonia y la merced de tierras o expediente legal para favorecer a un pequeño grupo de simpatizantes y proveedores de riqueza para el Gobierno de España. Desde entonces, el interés por la máxima apropiación territorial y de sus recursos tuvo relación directa con el poder político, lo que desdibujó su función social. El fenómeno del acaparamiento de tierras y recursos ha sustentado hasta hoy en día la desigualdad y el deterioro ambiental, en busca de compensaciones económicas de carácter individual sobreponiéndolas a la necesidad de un progreso social.

Al ser el agua un bien común o libre, es decir, que no puede tener un propietario en particular sino que pertenece a toda la sociedad en conjunto, surgen inconsistencias entre las categorías *apropiación* y *suministro*. En la primera todos los ciudadanos están interesados en acceder al agua para satisfacer necesidad e intereses de propiedad y seguridad hídrica. Con respecto a la segunda, los ciudadanos no manifiestan interés en ofrecer su recurso y si este demanda algún manejo o tratamiento se espera que sea el Estado quien lo provea. Por otra parte, cada ciudadano desea acceso al agua sin importarle los demás (racionalidad individual), pero cuando todos los ciudadanos demandan acceder al agua sin importar nada, ni nadie más, la situación puede tomar una dinámica caótica en la cual el recurso fundamental puede ser afectado hasta límites con los que los ciudadanos sufren consecuencias negativas frente a sus necesidades de agua (racionalidad colectiva).

Fundamentada en estas racionalidades se presenta la apropiación y privatización del recurso o, lo que es igual, llevarlo de su condición de bien libre a bien privado. Dada la necesidad vital del agua, existen intereses particulares para mercadearla masivamente con el fin de obtener un beneficio económico a favor de pocos. Como resultado de este interés se perforan pozos, se apropian

reservorios naturales o humedales, se ejerce propiedad sobre pantanos y lagunas, así como se compran tierras de páramo o subpáramo en Cundinamarca, Boyacá y otras regiones para obtener el agua desde sus manantiales naturales y así privatizarla con el argumento de la libertad empresarial.

Por otra parte, el capital privado nacional o extranjero se apropia del agua sin tomar en cuenta los límites hidrológicos ni las necesidades de los pobladores. Cabe recordar las destructivas acciones de la minería o la extracción de agua que se lleva a cabo con motobombas de alta capacidad sobre algunas corrientes en los Llanos orientales. Una vez se presenta el verano con o sin efectos incrementales por el fenómeno de El Niño, los ríos quedan sin agua tanto para las entidades corporativas como para los pequeños productores asentados en el territorio.

El derecho al agua está limitado por la naturaleza y las necesidades del hombre. El acceso al agua es un derecho de derechos. Con el cumplimiento del derecho al agua se sustenta el cumplimiento de otros derechos de los ciudadanos, su importancia radica en la relación que guarda con la preservación de la vida humana y de los demás seres vivos; por lo tanto, se fundamenta en una idea de justicia. El agua puede usarse pero no poseerse, es decir, puede usufructuarse razonablemente.

Escasez y conflicto

En 1995, Ismail Serageldin dijo: “las guerras de este siglo se libraron por el petróleo, pero las del siguiente siglo se librarán por el agua” (Shiva, 2007). No pareciera lógico que en un país como Colombia con un importante inventario hídrico sufriera de conflictos por escasez de agua. Sin embargo, las condiciones climáticas, la desigual distribución geográfica del recurso, la persistente inequidad en el acceso, la acentuada pobreza especialmente rural y la falta de gobernabilidad sobre la oferta y demanda del agua están creando los primeros pasos de conflictividad hídrica.

Paulatinamente se observa cómo crece el número de protestas y marchas populares debido a la mala prestación de los servicios de agua potable y sa-

neamiento, el incumplimiento en la construcción de plantas de tratamiento y redes, la inequidad en los permisos de usufructo tanto de rivera como de tierras adentro, la vulnerabilidad sanitaria local, la corrupción y la pérdida de los recursos de inversión, entre otras tantas inquietudes relacionadas con la calidad de vida fundamentada en el acceso al agua.

Desconocer el valor social y ecológico del agua limita su apreciación exclusivamente a los precios de mercado, valores que no reflejan los costos sociales del agotamiento, la contaminación o su desperdicio. Este comportamiento conduce inevitablemente a la inequidad hídrica y la insostenibilidad local y nacional. Cuando sobreviene la escasez surge el conflicto con manifestaciones pacíficas o agresivas, pero ya es tarde tanto para los pobladores como para el Estado, pues cuando el agua se agota en un territorio las oportunidades para el desarrollo y una mejor calidad de vida igualmente se agotan. En este punto se recurre a las soluciones tecnológicas, las cuales proveen nuevamente el recurso a costa de reducirlo o agotarlo en otro lugar, es decir, son soluciones burbuja que trasladan el problema de un lugar a otro y finalmente son dos los lugares con el problema de escasez.

Conclusiones

Desde la década de los setenta del siglo pasado, Georgescu Roegen interpretó debidamente las características que deben darse en el sistema relacional que articula la economía y la ecología. Desde entonces, diversos pensadores e informes han ofrecido interpretaciones y argumentos complementarios, que además de fortalecer los planteamientos iniciales, promueven una conciencia social ante la incorrecta apropiación de los recursos naturales en el mundo.

La manifiesta inquietud papal dada a conocer mediante la encíclica *Laudato Si'* apunta a la violencia humana y la velocidad de su cotidianidad y economía, como causas fundamentales del deterioro ambiental. Esta situación se agudiza con el cambio climático y pone en peligro la supervivencia humana a futuro, como resultado de la extinción de especies y recursos, entre ellos el agua, con los que inevitablemente interactúa.

El proceso de contracción en la oferta hídrica de Colombia se sustenta no solo en la fenomenología climática e hidrológica, sino también en la estructura de poder político y económico con evidentes trazas de inequidad en el acceso al agua. Desde allí se potencia el desarrollo acuatenuado, la contaminación y el desperdicio a costa de estratos sociales menos favorecidos o disminuidos en su representatividad, y esto trae como consecuencia la sustentación de la pobreza y los insostenibles impactos que minan el desarrollo nacional.

La sostenibilidad del recurso hídrico en Colombia es débil. Si bien es cierto que la oferta hídrica es superior a la demanda, la cobertura es insuficiente, sobre todo en el ámbito rural, espacio fundamental por su relevancia en la seguridad alimentaria y la estabilidad económica nacional. Las irregularidades del servicio, el obsoleto sistema de redes y su deficiente calidad establecen niveles importantes de vulnerabilidad social. Tampoco son sostenibles los altos niveles de contaminación y el desperdicio promedio del 26 % anual sobre el total del agua tratada para los diferentes aprovechamientos. Por lo tanto, los hacedores de política hídrica deben revisar cuidadosamente hacia el futuro las delicadas relaciones entre acceso hídrico, equilibrio territorial y desarrollo nacional.

Lamentablemente, el tema de la salud desde la perspectiva del agua vive la misma incertidumbre y falencias de todo el sistema nacional de salud, que afrontan desde hace bastante tiempo los colombianos.

El agua conlleva un derecho natural. El derecho al acceso no nace en el Estado, evoluciona desde un contexto ecológico y se asocia con el derecho a la vida, y de esta manera se constituye en un derecho fundamental de cuya garantía se puede proceder a garantizar otros derechos esenciales de los ciudadanos. El derecho al agua guarda en su interior el potencial surgimiento de conflictos hídricos con diferentes niveles de gravedad y violencia.

La cuestión del agua en Colombia es una historia de desaciertos ecológicos y sociales originados en la estructura política y el modelo de desarrollo adoptado. Por ello y en visión de futuro, contribuir con la paz de Colombia demanda soluciones creativas, respetuosas de la naturaleza, las comunidades y los territorios,

para reducir las brechas de inequidad en la tenencia y el acceso al agua, pues esta circunstancia es fuente de pobreza, baja calidad de vida y vulnerabilidad social, lo cual inevitablemente limita las oportunidades de desarrollo nacional.

Bibliografía

- Acción Social. (2010). *Unidades agrícolas familiares, tenencia y abandono forzado de tierras en Colombia*. Bogotá: Indepaz.
- Banco Mundial. (2015). *World development indicators: freshwater*. Washington: autor.
- Bohórquez, L. (julio-diciembre, 2007). Crisis del agua, biopolítica y desarrollo humano. *Management*, XVI(28), 12-145.
- Brundtland, G. H. (1992). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2011). *Statistical yearbook for Latin America and the Caribbean*. Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- Contraloría General de la República de Colombia. (2011). *Evaluación de la política de planes departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento (PDA)*. Bogotá: autor.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Censo general*. Bogotá: autor.
- Defensoría del Pueblo. (2009). *Diagnóstico del cumplimiento del derecho humano al agua en Colombia*. Bogotá: DESC.
- Defensoría del Pueblo. (2010). *Diagnóstico de la calidad del agua para consumo humano*. Bogotá: autor.
- Georgescu, N. (1996). *La ley de la entropía y el proceso económico*. Madrid: Fundación Argentaria.
- Guerrero, M. (1991). *El agua*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Hardin, G. (2005). La tragedia de los comunes. *Polis*.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (Ideam). (2010). *Estudio nacional de aguas*. Bogotá: autor.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (Ideam). (2012). *Glaciares de Colombia, más que montañas con hielo*. Bogotá: autor.

- Instituto Nacional de Salud. (2014). *Estado de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en Colombia*. Bogotá: Sistema de Vigilancia en la Calidad de Agua Potable.
- Leyva, P. (2001). *El medio ambiente en Colombia*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales.
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. y Behrens, W. (1976). *Los límites del crecimiento*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Informe nacional de la calidad del agua para consumo humano*. Bogotá: autor.
- Olson, M. (1985). *La lógica de la acción colectiva. Auge y decadencia de las naciones*. Barcelona: Ariel.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2011). *El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura*. Roma: autor.
- Ostrom, E. (2009). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Papa Francisco (2015). *Carta Encíclica, Laudato Si'*. Roma: Tipografía Vaticana.
- Passet, R. (1996). *Principios de bioeconomía*. Madrid: Argenta.
- Petschen, X. (2008). *Acceso al agua potable*. Zaragoza: Ideasmares.
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). (2006). *Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua. Informe sobre el desarrollo humano*. Madrid: Mundi Prensa.
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). (2008). *La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente un mundo dividido. Informe sobre el desarrollo humano*. Madrid: Mundi Prensa.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2011). *Sostenibilidad y equidad: un mejor futuro para todos. Informe sobre el desarrollo humano*. Madrid: Mundi Prensa.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2010). *Geo Alc 3*: autor.
- Shiva, V. (2007). *Las guerras del agua, privatización, contaminación y lucro*. Madrid: Siglo XXI.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y Fundación Mundial para la Vida Salvaje (WWF). (1980). *Estrategia mundial para la conservación*. Gland: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.