

## Riesgos para el agua en la ecorregión cafetera de Colombia



**Por Gonzalo Duque-Escobar \***

*Las transformaciones e interacciones entre el hombre y los recursos naturales no siempre son compatibles con la cultura y el medio ecosistémico. Veamos los desafíos para lograr la sustentabilidad del territorio cuando se examinan las problemáticas socioambientales del agua en esta región ante el cambio climático. Imagen de UN Periódico*

Para comprender la identidad del paisaje como fruto de una relación dialéctica, de simbiosis y parasitismo, se puede establecer un diálogo con el hábitat por medio de la cultura al describir dicho territorio así:

- El occidente minero, como tierra de resguardos y negritudes.
- El Magdalena centro, como tierra de ranchos de hamacas, chinchorros y subiendas.
- La zona cafetera propiamente dicha, como tierra de chivas, guaduales y yarumos.
- La alta cordillera, como tierra de páramos y volcanes.

En este territorio biodiverso pero deforestado, pluricultural y mestizo, caracterizado por ser una zona tropical andina ocupada por cerca de 3,7 millones de habitantes herederos de una cultura cafetera, la mayor proporción de su población deberá enfrentar la amenaza climática bien sea por eventos climáticos extremos que se traducirán en falta de agua y desastres naturales, o por el incremento de la temperatura, que ocasiona pérdida de biodiversidad facilitada por la fragmentación de los ecosistemas.

En la Región Andina de Colombia el clima bimodal –con sus periodos de lluvias y secos que cambian con los equinoccios y solsticios– está condicionado por el ENOS, ese fenómeno climático de comportamiento cíclico y carácter errático que ha venido intensificando inundaciones o sequías tanto en los periodos de El Niño, cuando las temporadas de invierno y verano del año son más secas, como durante La Niña, cuando ocurre lo contrario<sup>1</sup>.

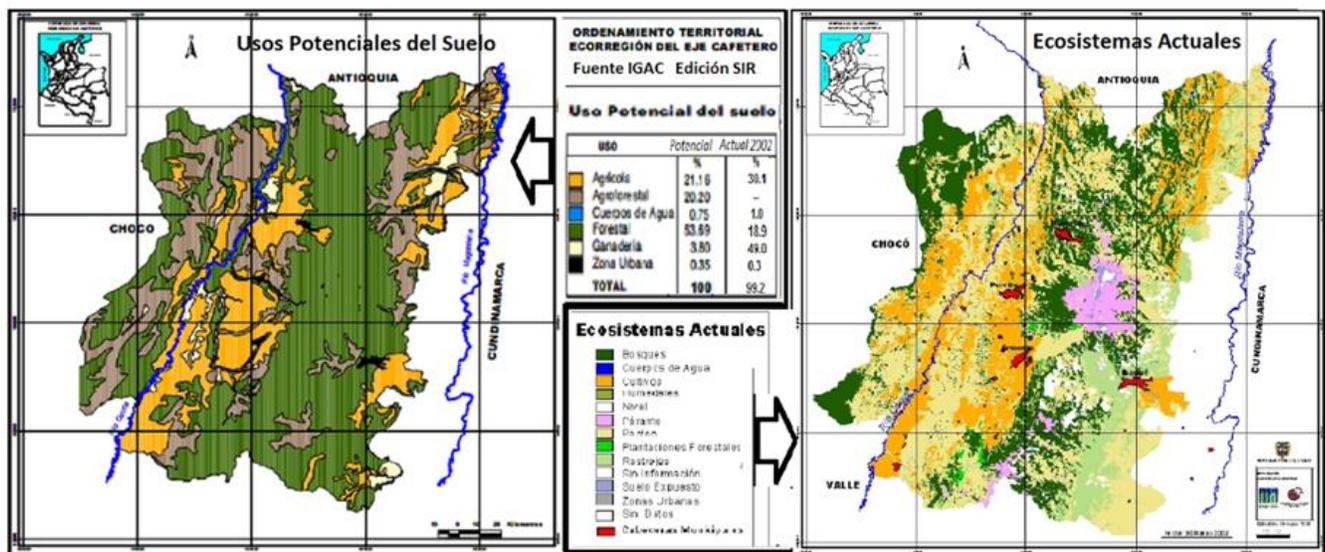
## Problemas del territorio

En el patrimonio hídrico de la ecorregión aparecen tres páramos como áreas de recarga:

- Tatamá
- Caramanta
- Parque Nacional Natural de los Nevados

También están los bosques alto-andinos, en los que sobresalen las zonas del Roble, el alto del Nudo y el Nevado del Ruiz –conocido también como la Mesa de Herveo– que comprometen la infiltración y la biodiversidad afectadas por los procesos de potrerización y usos conflictivos del suelo.

En cuanto a los acuíferos –además del extenso valle del Magdalena como gran reservorio–, están los valles del río La Vieja por la vertiente del río Cauca, cuyo potencial de agua subterránea se asocia con el glacis del Quindío, el valle del Risaralda y la zona de Santágueda.



*Mapa: Ecorregión cafetera: usos potenciales y actuales del suelo 2002. Imagen: SIR-Alma Mater, tomado de [3]*

De otro lado, aunque la copiosa precipitación en el oriente caldense ofrece un patrimonio hídrico excedentario susceptible de aprovechamientos hidroenergéticos, allí también están las cuencas más degradadas como las de los ríos Chinchiná, Otún, Quindío y Combeima, lugares que albergan las ciudades capitales emplazadas sobre sus abanicos aluviales.

Como escenario de alto riesgo de sequía está el Cañón del Cauca, peligro que se acentúa entre Irra y La Pintada por el carácter impermeable de las rocas, el grado de deforestación y lo abrupto del relieve.

### **Zonas de alta productividad**

Desde la perspectiva ecosistémica existen suelos de notable productividad en la alta cordillera entre San Félix y Roncesvalles, en los valles del Magdalena Centro, La Vieja y el Risaralda, y en la zona cafetera desde el sur de Neira hasta el Quindío, gracias a la variedad de paisajes y climas andinos de montaña, con sus complejos volcánicos, altiplanicies y valles tropicales, aunque se han formado suelos en su mayoría jóvenes, de mediana fertilidad natural y ligera acidez.

Si a partir de los años veinte la distribución y el desarrollo de pequeños poblados y veredas cafetaleras se fue haciendo importante y vigorosa gracias a la caficultura, después de 1970 sobrevinieron los efectos nocivos para la salud del agua y del suelo como consecuencia de la revolución verde, asociados con la introducción de monocultivos sin sombrero y el empleo de agroquímicos.

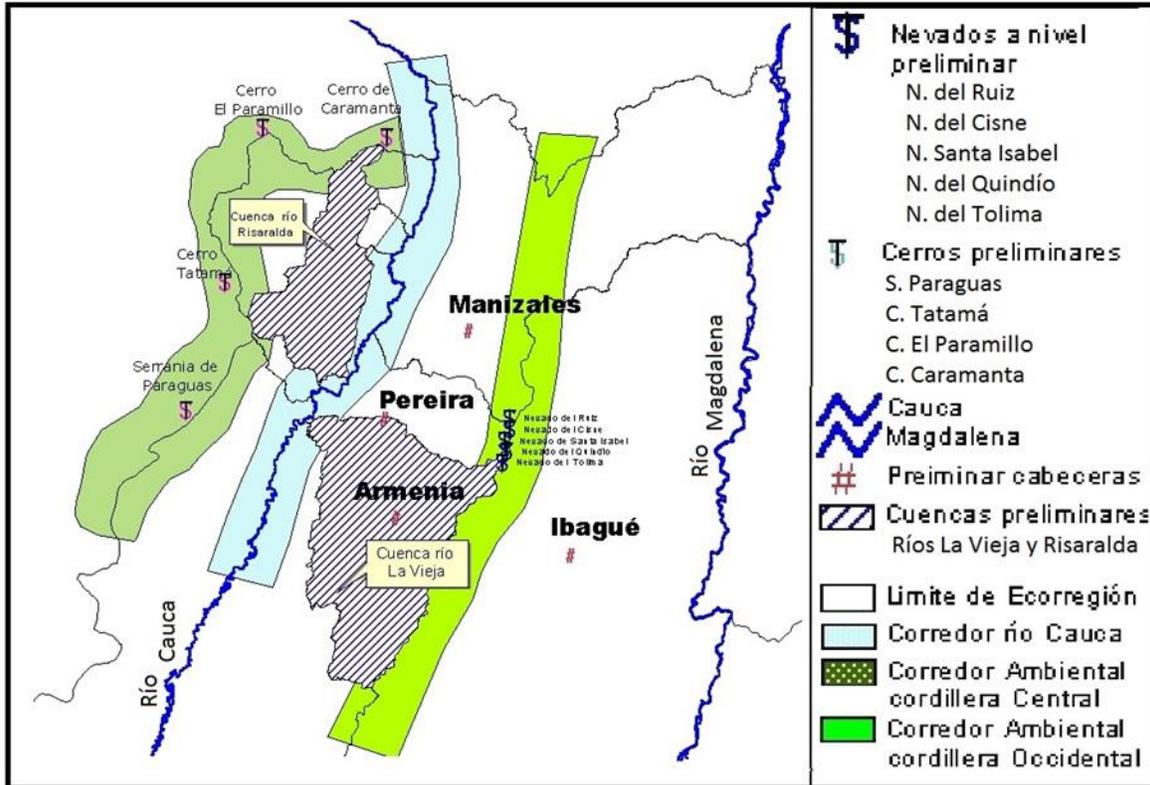
A partir de 1991, y tras la irrupción del modelo neoliberal y la reforma del Estado con la “reprimarización” de la producción y la instrumentalización de la naturaleza, creció la presión sobre la estructura ecológica al tiempo que arreció la problemática de los desastres ambientales ocasionados por eventos climáticos extremos que les “pasaron factura” a los pasivos ambientales del modelo de ocupación del territorio.

A tal punto que en el 2000 la gravedad de la deforestación en la ecorregión se expresó en los conflictos por el uso del suelo así: mientras la superficie apta para potreros era del 4 % del territorio, las coberturas en dicho uso alcanzaron el 49 %, y mientras el potencial forestal era del 54 %, las áreas en bosque bajaron al 19 %2, según Alma Mater.

### **Urgen acciones de adaptación al cambio climático**

Dado que en las cuencas altas –2.000 msnm– y en las zonas bajas y cálidas –por debajo de los 1.200 msnm de altitud– se presenta deforestación, el sector agropecuario deberá replantear el modelo productivo desde la perspectiva ecológica, implementando la agroforestería y las prácticas silvopastoriles para resolver dicha problemática.

Y para los suelos ubicados entre los 1.200 y 1.800 msnm, el referente deberá ser el Paisaje Cultural Cafetero, una declaratoria de la Unesco en beneficio de 47 cabeceras y 411 veredas que demanda una caficultura orgánica con sombrero, en la que además de reivindicar la economía rural se le deberá apostar a la producción limpia y a la incorporación de valor agregado a la oferta de bienes culturales y servicios ambientales, en busca del control de la cadena productiva.



*Mapa: Estructura fisiográfica de la ecorregión cafetera. Imagen: Ideam, tomado de [3]*

En general, para mitigar la amenaza del cambio climático, en todo el territorio se deberá priorizar el ordenamiento y la reforestación de cuencas, incorporando estrategias que resuelvan los conflictos entre el uso y la aptitud del suelo a partir de modelos de reconversión productiva económicamente viables, que se soporten en la apropiación social del territorio.

Entre tanto, en los actuales planes de desarrollo se deberán implementar políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad que sume en la pobreza los medios rurales y un nuevo modelo urbano más verde e incluyente, que controle el uso expansivo del suelo. Además se debe generar confianza mediante prácticas sociales de gobernanza y transparencia, y reconstruir el tejido social haciendo de la identidad cultural y el desarrollo social y humano los pilares del desarrollo.

### Referencias:

- [1] Calentamiento global en Colombia <http://www.bdigital.unal.edu.co/3673/>
- [2] Agua como bien público <http://www.bdigital.unal.edu.co/57697/>
- [3] Fisiografía y geodinámica de los andes de Colombia <http://www.bdigital.unal.edu.co/52776/>

\* Profesor Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales <http://godues.webs.com> UN Periódico, Bogotá, 11-01-2018.

## ENLACES U.N.:

<p><i>A Digital Books: Gonzalo Duque Escobar.</i> <i>Acciones frente al clima y el "desarrollo".</i> <i>Agua como bien público.</i> <i>Agua, ordenamiento territorial y desastres.</i> <i>Anotaciones para un crecimiento previsorio y con desarrollo.</i> <i>Árboles, poblaciones y ecosistemas.</i> <i>Arroyo Bruno, entre la muerte negra y la vida wahuu.</i> <i>Aspectos geofísicos de los Andes de Colombia.</i> <i>Aspectos Urbanos del Eje Cafetero.</i> <i>Bioturismo y ruralidad en la Ecorregión Cafetera.</i> <i>Caldas en la biorregión cafetera.</i> <i>Calentamiento global en Colombia.</i> <i>Cambio climático y pasivos ambientales del modelo urbano.</i> <i>Centro Interpretativo para "La Ruta del Café" CIRCA.</i> <i>Cerro Bravo, tras trescientos años de calma volcánica.</i> <i>Ciencia, Tecnología, Desarrollo y PIB en Colombia.</i> <i>Ciencia, saberes, empleo y ruralidad, en el PND.</i> <i>Ciencias naturales y CTS.</i> <i>COP 23, la Cumbre del Clima en Bonn.</i> <i>Crisis social por disfunciones económicas en Colombia.</i> <i>¿Cuál es el mejor sistema de transporte para Colombia?</i> <i>Desafíos del Complejo Volcánico Ruiz - Tolima.</i> <i>Desarrollo minero-energético de Caldas.</i> <i>Desarrollo y revoluciones tecnológicas.</i> <i>Desarrollo y ruralidad en la región cafetalera.</i> <i>Deuda histórica con el Pacífico Colombiano.</i> <i>Dimensión urbano-regional de la movilidad.</i> <i>Dinámicas del clima andino colombiano.</i> <i>Diálogos con el Territorio y Gestión del Riesgo Natural.</i> <i>Economía verde y economía del conocimiento.</i> <i>Educación con-ciencia para el desarrollo.</i> <i>Eje Cafetero: Construcción social e histórica del territorio.</i> <i>El cuidado de la casa común: agua y clima.</i> <i>El desarrollo urbano y económico de Manizales.</i> <i>El desastre de Armero a los 30 años de la erupción del Ruiz.</i> <i>El Ruiz continúa dando señales...</i> <i>El futuro de la ciudad.</i> <i>El Paisaje Cultural Cafetero.</i> <i>El territorio como sujeto en el contexto del Magdalena Centro.</i> <i>El tortuoso camino de los acuerdos climáticos.</i> <i>Elementos para la construcción de una visión estructurada de Caldas.</i> <i>Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia.</i> <i>Fundamentos de economía para el constructor.</i></p>	<p><i>Gobernanza forestal para la ecorregión andina.</i> <i>Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales en Colombia.</i> <i>Guía astronómica.</i> <i>Huracanes y terremotos acechan.</i> <i>Gestión del riesgo por sismos, volcanes y laderas.</i> <i>Irma arrasa las Antillas Menores.</i> <i>La encrucijada ambiental de Manizales.</i> <i>Las dinámicas del suelo urbano.</i> <i>Lecciones de Río Blanco: más ecosistemas para enfrentar la crisis del agua.</i> <i>Los frágiles cimientos de la democracia.</i> <i>Macroeconomía.</i> <i>Magdalena Centro como nodo intermodal.</i> <i>Manizales: integración regional y desarrollo territorial.</i> <i>Manizales: un diálogo con su territorio.</i> <i>Manual de geología para ingenieros.</i> <i>Medio ambiente, mercado y Estado.</i> <i>Microeconomía.</i> <i>Movilidad y desarrollo en el eje urbano y periurbano de Manizales.</i> <i>Observaciones al componente general del POT de Manizales.</i> <i>Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio.</i> <i>¿Para dónde va el Magdalena?</i> <i>Pensamiento crítico para construir la Paz.</i> <i>Plan de CT&amp;I y TIC en Caldas.</i> <i>Planeación preventiva y adaptación ambiental.</i> <i>Plataformas logísticas y transporte intermodal.</i> <i>Plusvalía urbana para viabilizar el POT de Manizales.</i> <i>Por un territorio verde y funcionalmente integrado.</i> <i>Prospectiva energética del eje cafetero.</i> <i>Reflexiones sobre el POT de Manizales.</i> <i>Retrospectiva de la Constitución Política.</i> <i>Significado y desafíos del regreso del tren.</i> <i>Rutas para la Alianza Pacífico.</i> <i>Sismos y volcanes en el Eje Cafetero.</i> <i>Sol, clima y calentamiento global.</i> <i>Tercera Vía y desarrollo en Colombia.</i> <i>Textos "verdes".</i> <i>Umbrá: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga.</i> <i>Un nuevo modelo educativo.</i> <i>Una nueva sociedad, el desafío para un cambio sostenible.</i> <i>Una visión sistémica del Aeropuerto del Café - Aerocafé.</i> <i>Vida y desarrollo para el territorio del Atrato.</i> <i>Visión retrospectiva y prospectiva del desarrollo regional.</i></p>
--	---