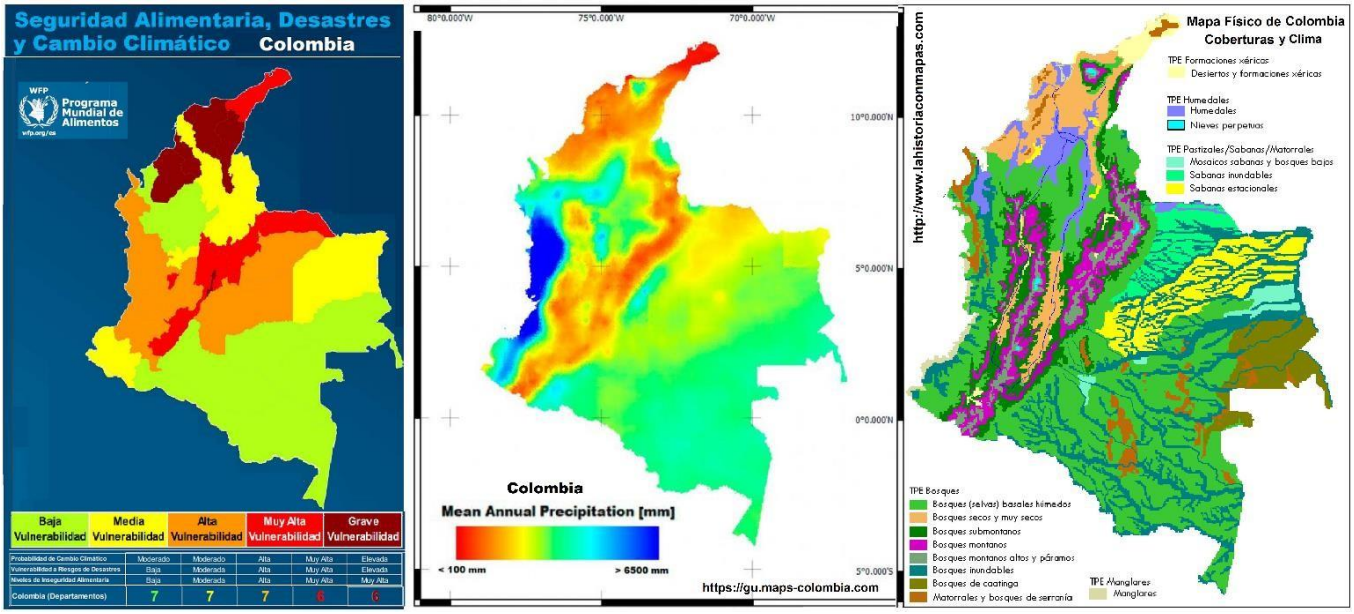
Patrimonio hídrico: carencias en la abundancia



Por Gonzalo Duque-Escobar*

RESUMEN: *Colombia a pesar de poseer el 5% del patrimonio hídrico mundial, de sus 1122 municipios, cuenta con 391 cabeceras incluidas 9 capitales que presentan alta susceptibilidad al desabastecimiento en temporadas secas de El Niño, el 70% de ellas en la cuenca Magdalena-Cauca y el 22% en la región Caribe. A este panorama se añade que, como consecuencia del calentamiento global y la deforestación, mientras en los años secos la oferta hídrica ya se ha reducido el 38%, en las épocas invernales de La Niña el país sufre las consecuencias de graves inundaciones, que dejan cerca de 2 millones de damnificados por temporada*.

Se ha celebrado el pasado 22 de marzo “el día mundial del agua” centrando la atención en la calidad y cantidad de este vital recurso, que pese a los enormes avances de las últimas décadas hacia un cambio histórico en materia de cobertura, 750 millones de personas aún carecen de agua potable en sus hogares, y Colombia con el 5% del patrimonio hídrico mundial y un rendimiento hídrico que supera seis veces el promedio mundial y tres veces el de Latinoamérica, solamente trata de manera adecuada el 11% de los vertimientos que genera el país, y según el DANE aún requiere extender la cobertura del servicio de acueducto que no llega a 3,6 millones de personas y de alcantarillado para cubrir a 5,6 millones de colombianos que no lo tienen.

Mientras en nuestro departamento se daba la protesta social por los incrementos exagerados en las tarifas de agua impuestos a los usuarios de Empocaldas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico como entidad del orden nacional, al tiempo que la Corte Constitucional reitera mediante jurisprudencia que es obligación del Estado garantizar la prestación del servicio de agua potable, también se instalaba el primer esquema de pilas públicas en Maicao como parte de un mejoramiento del servicio de agua y alcantarillado para la Guajira, y se anunciaba una reducción del 9% de la deforestación en la Región Andina.

Si en 2010 las Naciones Unidas reconocieron “el derecho al agua potable”, dicho derecho que no quedó consagró en nuestra Constitución Política, así los Artículos 334, 336, y 365, a 370 se ocupen del tema, aparece fragmentado en la legislación: por ejemplo en la Ley 142 de 1994 sobre servicios públicos domiciliario cuando prioriza el agua potable y el saneamiento básico entre las necesidades básicas que deben satisfacerse, o cuando la Ley 60 de 1993 fija las competencias de los municipios y obliga al uso de los recursos de la Nación que trata el Artículo 357 de la Constitución, en inversión para proveer servicios de agua potable y saneamiento básico y otorgar subsidios a sectores sociales vulnerables.

Hechas las anteriores consideraciones, máxime ahora cuando el cambio climático se anuncia con una reducción del 22% de nuestros glaciares durante la última década, veamos el tema del agua en

Colombia, donde según el Estudio Nacional del Agua -ENA 2018-, tenemos grandes desafíos ya que por conocimiento insuficiente el 71% de los acuíferos no pueden aprovecharse, 391 cabeceras incluidas 9 capitales del país y 11 municipios de Caldas presentan alta susceptibilidad al desabastecimiento en temporadas secas de El Niño, el 70% de ellas en la cuenca Magdalena-Cauca y el 22% en la región Caribe.

Al valorar la oferta hídrica superficial del país en un año medio según dicho estudio, mientras el 77,4% del volumen se concentra en las regiones Pacífico, de la Amazonia Pacifico y de la Orinoquia que son las más despobladas, el 13,5% le corresponde a la región Magdalena-Cauca y el 9,1% a la del Caribe que concentran el 80% de la población del país. Y en cuanto a la demanda de agua, donde el 15 % proviene de las aguas subterráneas, el sector agrícola representa el 33% del total y el hidroenergético el 12,8%.

Y en cuanto a la contaminación, la carga orgánica biodegradable (DBO5) vertida a los sistemas hídricos que en 2012 se estimó en 2.102 t/día, en su mayoría provino del sector doméstico (69%) seguido del industrial (28%), el 80% fue aportada por 55 municipios; y de la carga total vertida de demanda química de oxígeno (DQO) estimada en 4.654 t/día de sustancias provenientes en su mayoría del sector doméstico (61%) e industrial (37%), el 85% se generó en 53 municipios.

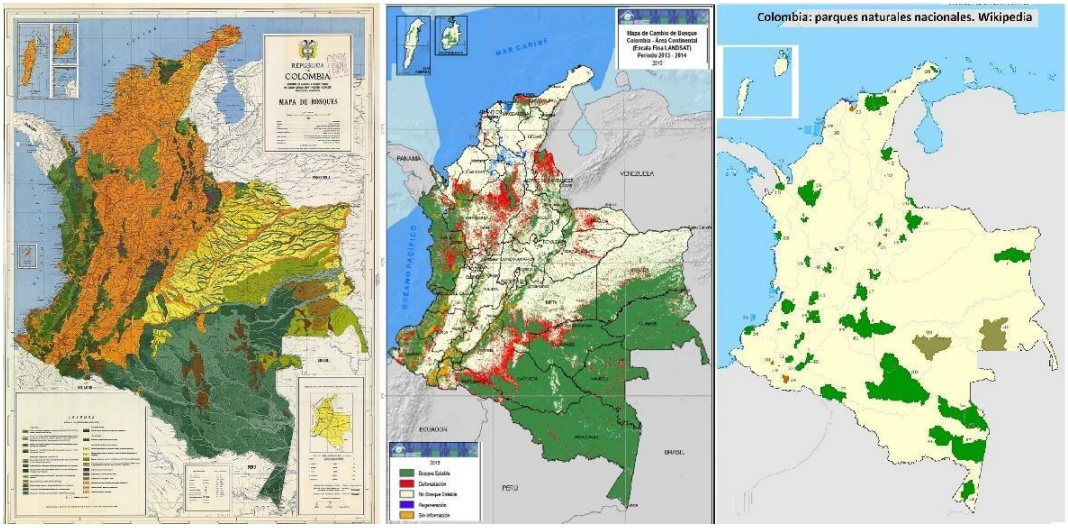
Finalmente, en cuanto a sedimentos los departamentos con mayor potencial a la erosión hídrica, son: Antioquia, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Risaralda, Quindío, Chocó, Tolima, Cauca y Nariño. Cada año en Colombia son transportados en promedio cerca de 300 millones de toneladas, siendo el río Magdalena el mayor aportante; esto dado que de la superficie continental del país, el 40% presenta algún grado de erosión, el 3% erosión muy severa a severa, el 17% erosión moderada y el 20% erosión ligera, según el IDEAM.

* Profesor Universidad Nacional de Colombia http://godues.webs.com [Ref.: La Patria- Manizales, 2019.03.25] Imagen: Clima, riesgo, precipitación y coberturas en Colombia.

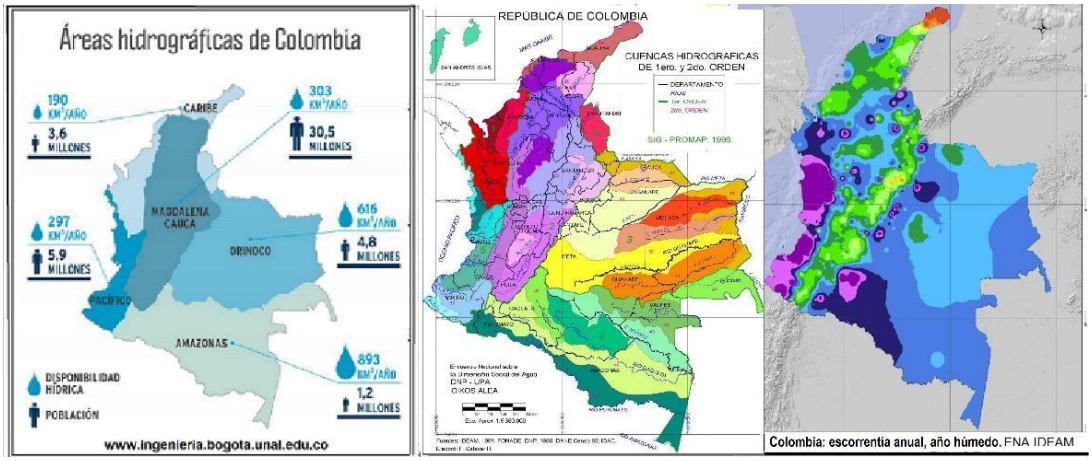
Documentos U.N.

Acuerdo Climático: avance necesario pero insuficiente.	*Degradación del hábitat gestión ambiental.*	*Manizales: un diálogo con su territorio.*
Agua como bien público.	*Desarrollo urbano y huella ecológica.*	*Manual de geología para ingenieros.*
Aire urbano contaminado… ¿qué hacer?	*Dinámicas del clima andino colombiano.*	*Nuestras aguas subterráneas.*
Amenaza para la Reserva de Río Blanco en Manizales.	*El agua en la biorregión caldense.*	*Nuestro frágil patrimonio hídrico.*
Árboles, poblaciones y ecosistemas.	*El desastre de Armero por la erupción del Ruiz.*	*Oportunidades en la economía del conocimiento.*
Arroyo Bruno, entre la muerte negra y la vida wayuu.	*El desastre en el río Mira.*	*Otra vez El Niño: ¿cómo adaptarnos?*
Aspectos geofísicos de los Andes de Colombia.	*El inestable clima y la crisis del agua.*	*Pacífico biogeográfico y geoestratégico.*
Bosques en la cultura del agua.	*El Paisaje Cultural Cafetero.*	*Paramos vitales para la Ecorregión Cafetera.*
Bosques, Cumbre del Clima y ENSO.	*El territorio del río Grande de la Magdalena.*	*Riesgo sísmico: los terremotos.*
Caldas en la biorregión cafetera.	*El siniestro de Mocoa, designio de la imprevisión.*	*Riesgo para el agua en la ecorregión cafetera..*
Calentamiento global en Colombia.	*Geociencias y Medio Ambiente.*	*Río Blanco, cuna de vida…*
Cambio climático y gestión ambiental en Caldas.	*Geotecnia para el trópico andino.*	*Repositorio Institucional U.N.: GDE.*
Clima extremo, desastres y refugiados.	*Gestión del riesgo natural y el caso de Colombia.*	*Sismos y volcanes en Colombia.*
Clima, deforestación y corrupción.	*Gobernanza forestal para la región andina.*	*Sistema urbano y ciudad región del Eje Cafetero.*
Ciencias naturales y CTS.	*Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales en Colombia.*	*Terremotos en el occidente colombiano.*
Colombia biodiversa.	*Hidro-Ituango, una lectura a la crisis.*	*Textos "verdes".*
Colombia, país de humedales amenazados.	*Huella hídrica en Colombia.*	*"Tierraviva" y el caso de la reserva de Río Blanco.*
Colombia: riesgos geodinámicos y hábitat.	*Huracanes y Terremotos acechan.*	*UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga.*
Cuatro PNN, patrimonio de la Ecorregión.	*La encrucijada ambiental de Manizales.*	*Un canal bioceánico por el Chocó biogeográfico.*
¿Cuál es el mejor sistema de transporte para Colombia?	*Las cuentas del agua.*	*Vida y desarrollo para el territorio del Atrato.*
Curso IDEA-SMP (CIDEAMA).	*Logística del transporte para la RAP del Eje Cafetero.*	*Vulnerabilidad de las laderas de Manizales.*
	Manizales y "El derecho a la ciudad".	

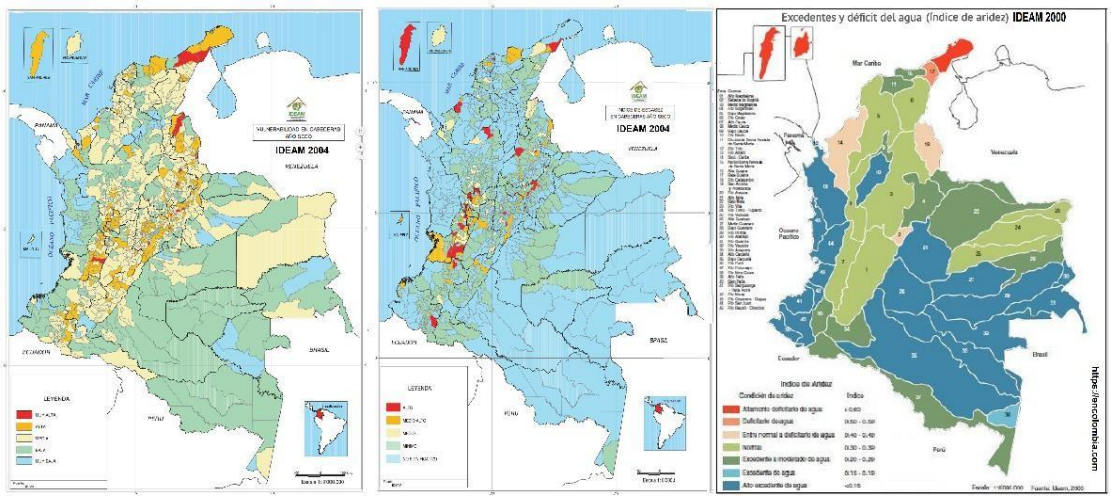
Mapas de complemento:



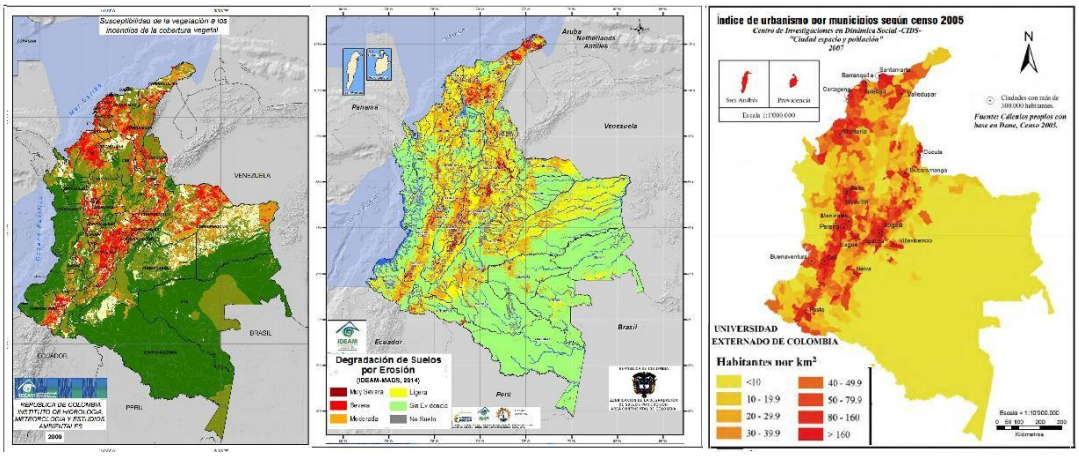
1- Colombia: Mapas de Bosques, de zonas con deforestación en 2015 (Ideam), y de Parques Naturales Nacionales (Wikipedia).



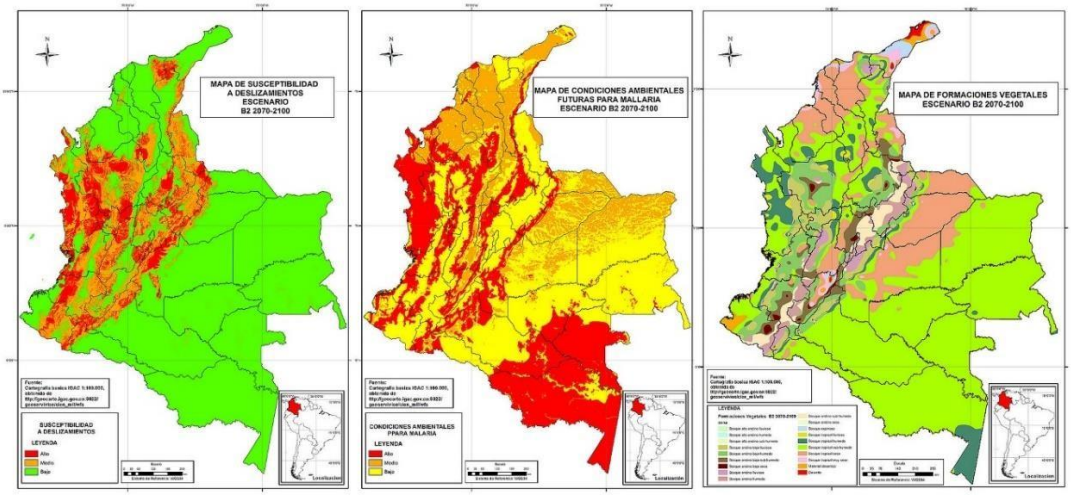
2- Colombia: Áreas hidrográficas (Unal.edu.co), Cuencas hidrográficas (Ideam-Igag et All por E. Salasar H.), y Escorrentía en año húmedo (ENA-Ideam).



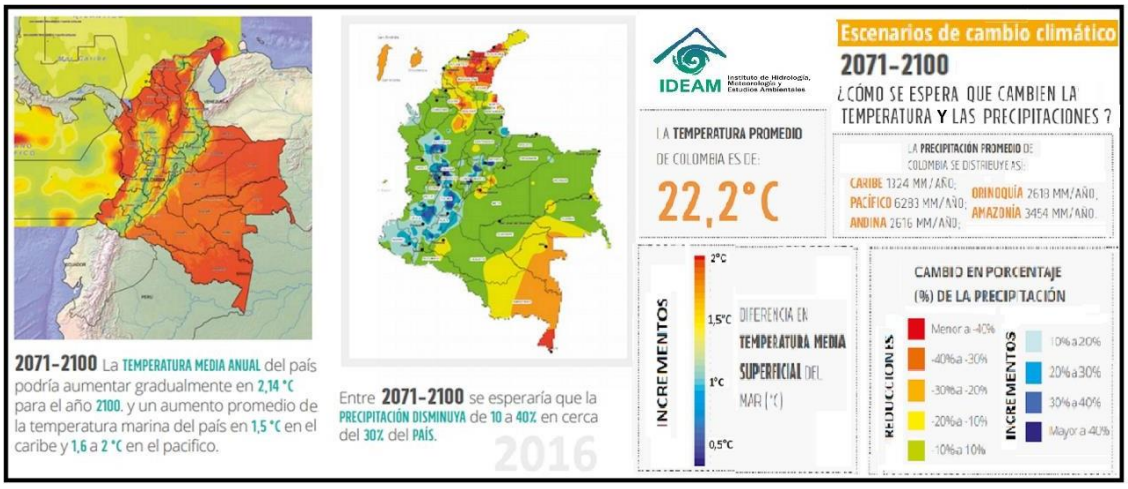
3- Colombia: Mapas de Vulnerabilidad hídrica y Índice de escasez por cabeceras (Ideam 2004), y de índice de aridez (Ideam 2000- Encolombia.com).



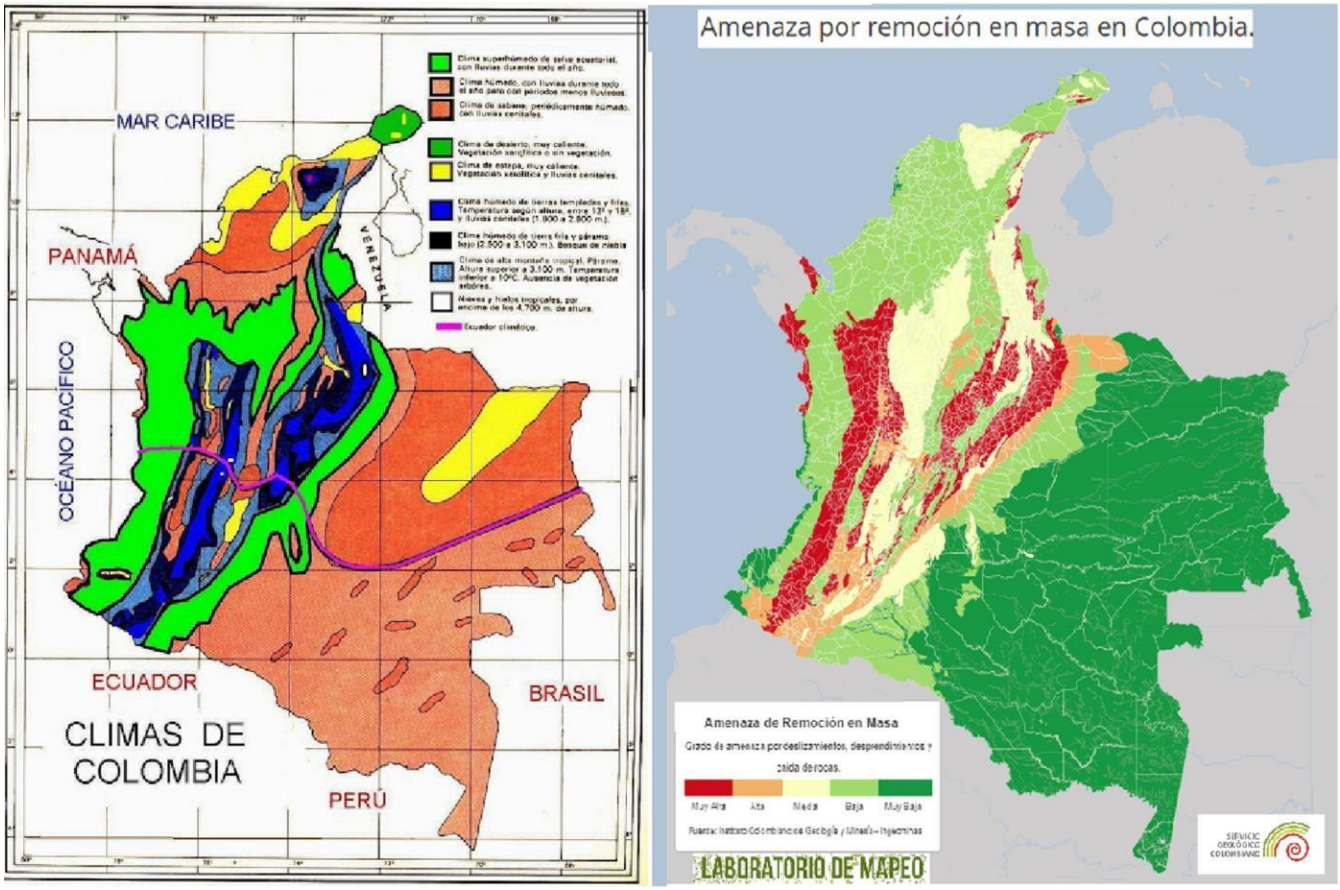
4- Colombia: Mapas de susceptibilidad a la erosión y de zonas degradadas IDEAM, y de densidad urbana (U del Rosario 2007)



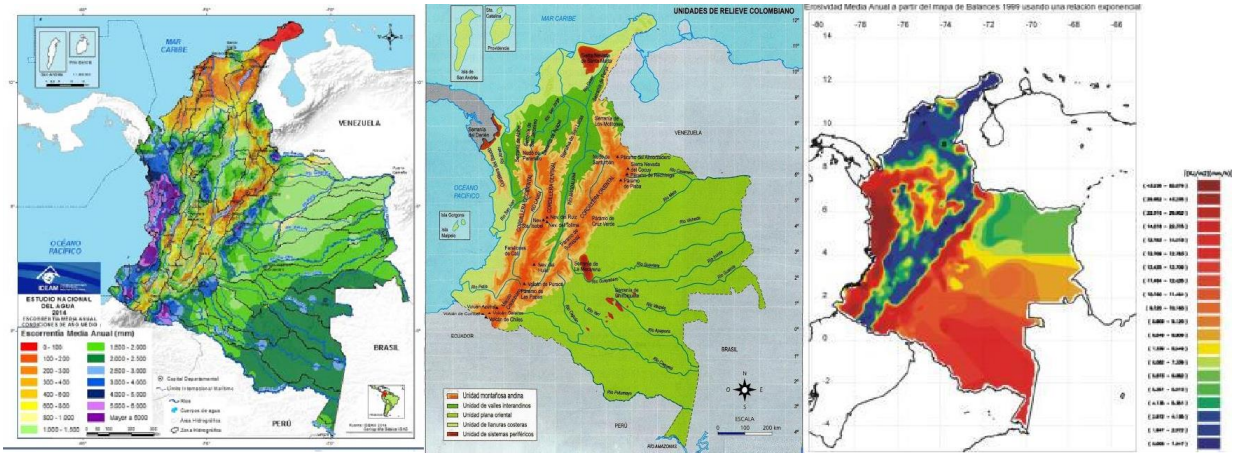
5- Colombia: escenarios 2070-2100 para Susceptibilidad a deslizamientos, Malaria y Formaciones vegetales, Juan Carlos Alarcón Hincapié-UN Periódico.



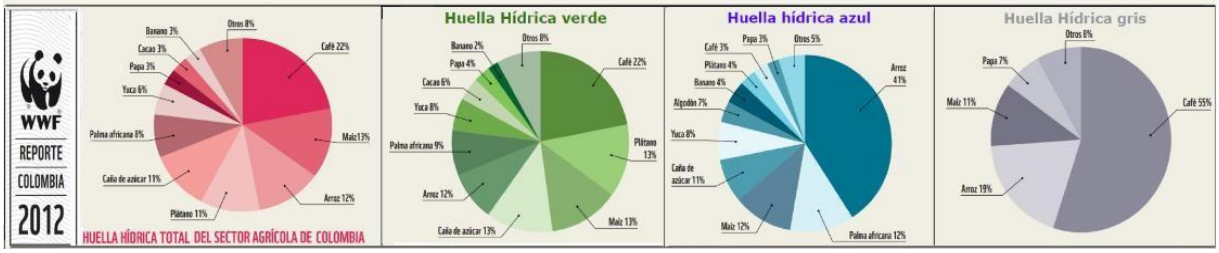
6- Colombia: Mapas de los Escenarios de Cambio Climático 2071-2100 por variaciones en la Temperatura y en la Precipitación. IDEAM 2016.



7- Climas de Colombia y Amenaza de Remoción en Masa para Colombia. Colombiaestructurada.blogspot.com e INGEOMINAS.



8- Colombia: escorrentía media, Relieve y Erosividad media anual. IMAT et all.



9- Huella Hídrica del sector agrícola de Colombia WWF

Documentos de GDE publicados en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Colombia