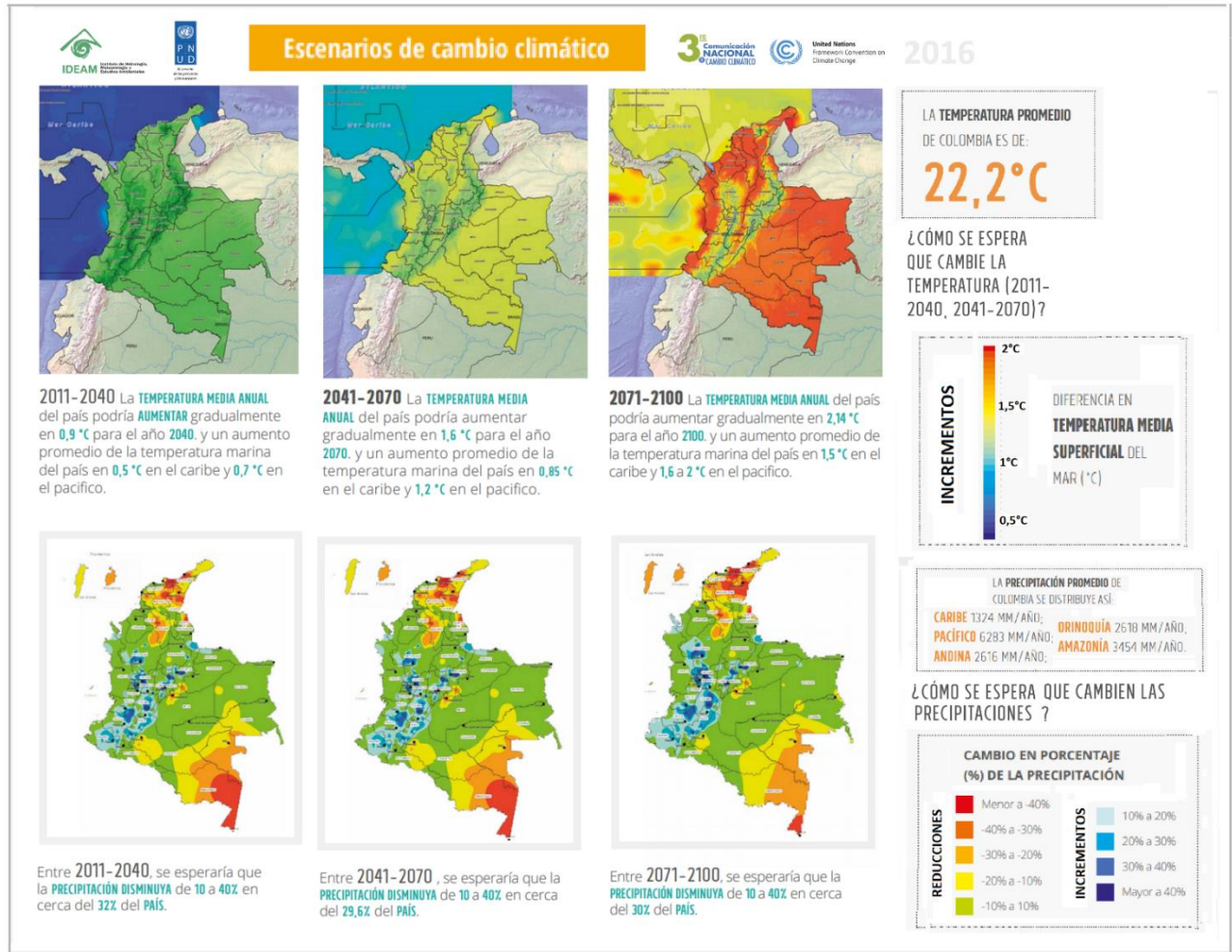


Otra vez El Niño: ¿cómo adaptarnos?



Por: Gonzalo Duque-Escobar *

Resumen: Dado el pronóstico de la llegada de El Niño al finalizar 2018, Colombia debe enfrentar su vulnerabilidad a los impactos del calentamiento global, emprendiendo acciones de adaptación al cambio climático, relacionadas no sólo con una mayor capacidad de respuesta en los medios rurales y urbanos para enfrentar las sequías prolongadas e intensas de dicha fase seca del ENSO. El fenómeno ENSO, además de facilitar la ocurrencia de incendios forestales, compromete la seguridad alimentaria y del suministro del agua en El Niño, también con La Niña trae temporadas invernales con fenómenos extremos asociadas a su fase húmeda, razón por la cual además de combatir la deforestación, proteger las fuentes de agua, resolver los conflictos de uso del suelo, mitigar la vulnerabilidad a los desastres hidrogeológicos y reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero, deberíamos revisar a fondo los Planes de Manejo de las Áreas de Interés Ambiental, para verificar si existen instrumentos de alerta temprana y acción oportuna en áreas críticas preestablecidas.

El fenómeno de sequía amenaza otra vez con llegar a Colombia. Pero el Gobierno no ha hecho mucho para hacerle frente. ¿Qué sigue?*

¿A qué se debe El Niño?

El fenómeno de El Niño amenaza con volver a Colombia a finales de este año. Este fenómeno climático cíclico de comportamiento errático, al igual que La Niña, se ha intensificado por el calentamiento de la tierra producto de la deforestación y de la emisión de gases de efecto invernadero.

Los expertos prevén que el cambio climático puede tener efectos irreversibles sobre el planeta. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) advierte que cuando la temperatura global aumente en un grado centígrado, se extinguirá el [10 por ciento](#) de las especies. Además, en el informe [Estado de la población mundial 2015](#), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) señala que en los últimos 20 años el cambio climático ha sido la primera causa de migración en el mundo.

En Colombia, uno de los efectos más visibles del cambio climático es el fenómeno de El Niño, que puede provocar una reducción significativa de las lluvias y del caudal del río Magdalena y, por lo tanto, una sequía intensa y prolongada en varias y extensas zonas del país.

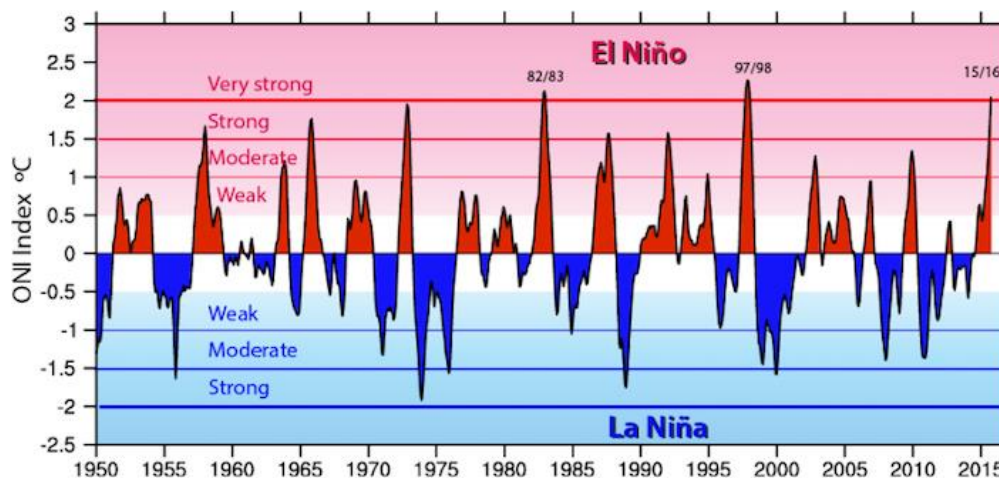
De producirse, El Niño tendrá impactos en el sector agrícola y en el acceso a la energía eléctrica. También podría llevar al racionamiento del agua para consumo humano y animal, además de favorecer la ocurrencia de incendios forestales.

Le recomendamos: [Desastres por extremos climáticos: ¿estamos preparados en Colombia?](#)

¿Qué tan alto es el riesgo?

La siguiente gráfica representa el comportamiento esperado de El Niño:

Variación del pronóstico trimestral del “El Niño- Southern Oscillation” (ENSO), entre Abril-Mayo-Junio 2018 y Diciembre-Enero-Febrero 2019.

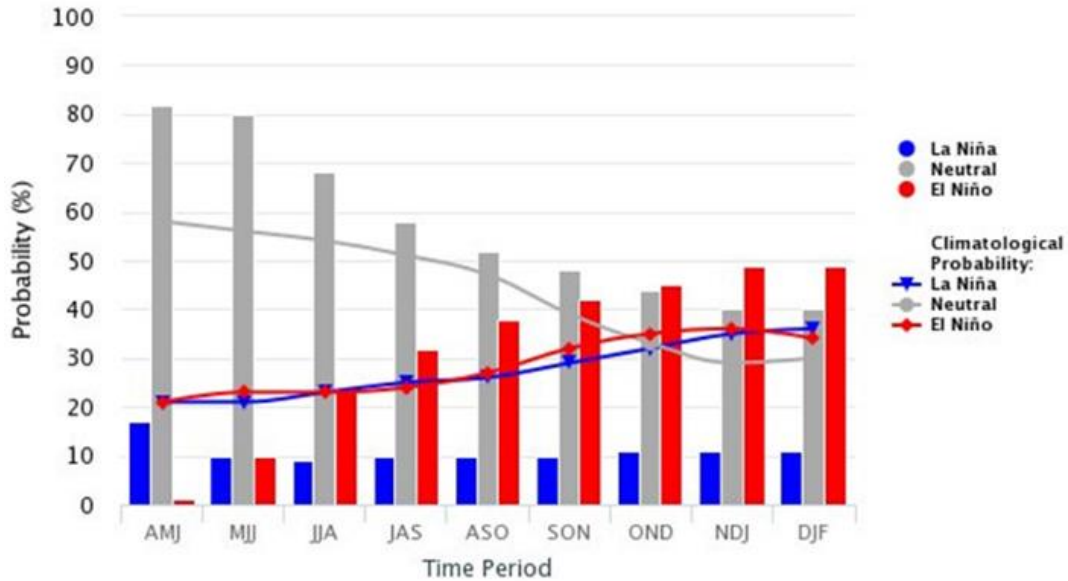


Fuentes: *International Research Institute for Climate and Society (IRI)*, y el *Climate Prediction Center (CPC)* de la *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*.

Las dos fases extremas del “El Niño- Southern Oscillation” (ENSO) se comportan de forma aleatoria. Este tipo de fenómenos atmosféricos no se pueden predecir de manera precisa,

sino que se pronostican de modo similar a los sismos o las erupciones volcánicas. La siguiente imagen es un ejemplo de este tipo de predicción:

Oscilaciones del ENSO, con fases cálidas (rojas) y frías (azules) de temperaturas anormales de la superficie del mar en el Océano Pacífico tropical



Fuente: Kevin E. Trenberth.

¿Cómo afecta el ENSO a Colombia?



Desastre de Mocoa por avenidas torrenciales y Sequía en los Llanos de Casanare. Fotos: Centro de Estudios Aeronáuticos y Corporinoquia.

Colombia es un país con gran variedad climática. La posición tropical, la existencia de dos mares contiguos, las cuencas del Amazonas y el Orinoco, y la presencia de tres cordilleras ofrecen una gran cantidad de microclimas y de mesoclimas.

Las montañas y elevaciones geográficas condicionan los pisos térmicos: en la región Pacífica y en la Amazonía, la humedad relativa del aire llega a su punto máximo—con una medida anual superior al 60 por ciento—. En cambio, en la zona centro del Tolima Grande y en la Guajira, la humedad llega a su punto mínimo.

Por otra parte, el régimen de precipitación tiene tres ciclos anuales: uno monomodal, en la Orinoquía y en la Amazonía; otro bimodal, en la región Andina; y otro entre cuasimonomodal a cuasibimodal en la región Caribe.

Colombia sufre el fenómeno de El Niño con particular violencia porque el agua está mal repartida: el 13 por ciento de las aguas superficiales y subterráneas está en la Región Andina. Y aunque el 36 por ciento del patrimonio hídrico está en el Caribe, en la Guajira es casi inexistente.

El Niño tendrá impactos en el sector agrícola y en el acceso a la energía eléctrica. También podría llevar al racionamiento del agua

En menos de tres décadas, Colombia perdió [6 millones de hectáreas](#) de bosques. Además, como consecuencia del cambio climático, en los últimos 50 años hemos perdido el 63 por ciento del área glaciaria, se están deteriorando los ecosistemas coralinos, y avanza la pérdida de playas por erosión costera

Como si fuera poco, entre 2006 y 2014 el país tuvo [12,3 millones](#) de damnificados por desastres climáticos conexos con factores antrópicos, según el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Y cada día vemos las consecuencias de desastres hidrogeológicos y climatológicos frecuentes y de gran importancia, como las avenidas torrenciales de [Salgar](#) (2015) y [Mocoa](#) (2017), o las sequías en la [Guajira](#) (2014) y en [Casanare](#) (2014), que cobraron la vida de [20 mil animales](#) de diferentes especies.

¿Cómo hacerle frente a El Niño?



Sequía por cambio climático en La Guajira, e Incendio forestal en Huila. Fotos: IGAC y Radio Nacional de Colombia.

Aunque el fenómeno de El Niño esté asociado con el Pacífico Ecuatorial, y aunque sus consecuencias se centren en Colombia, Ecuador y Perú, sus impactos pueden alcanzar a todos los países del mundo si no se actúa inmediatamente. Hasta entonces, las consecuencias de El Niño amenazarán de forma creciente al medio ambiente global y a nuestra economía nacional.

En el Cuadro que sigue puede verse la imposibilidad casi absoluta de resistir los efectos de El Niño, más allá del empleo de tecnologías para controlar los deslizamientos u obras para prevenir inundaciones.

Riesgos Específico y de Cúmulo para algunas amenazas, con su frecuencia y área afectada					
Fenómeno	Posible control	Riesgo local o específico	Riesgo total o de cúmulo	Frecuencia por siglo	Área afectada en km ²
Inundaciones súbitas	Duda	Agravado (1)	Bajo (5)	50-500	1-10
Inundaciones lentas	Duda	Mediano (2)	Reducido (4)	200-4000	10-100
Deslizamientos	Si	Mediano (2)	Reducido (4)	500-10000	1 a 5
Huracanes Fuertes G 3 a 5	No	Reducido (4)	Bajo (5)	100-500	<50000
La Niña (T<-1,5°C)	No	Agravado (1)	Reducido (4)	1-8	<1millón
El Niño (T>+1,5°C)	No	Agravado (1)	Reducido (4)	1-12	<1millón

También es evidente que los gobiernos han fallado a la hora de contener y mitigar el riesgo durante una crisis, probablemente debido a la asimetría entre el interés del gobernante y el interés común de los ciudadanos.

Pero aunque existen obstáculos innegables para poder responder de manera adecuada a los fenómenos climáticos de este tipo, también es cierto que la planificación gubernamental para la adaptación al cambio climático ha sido precaria.

Le recomendamos: [El impacto del niño sobre los ecosistemas](#)

Los colombianos debemos preguntarnos, ¿qué se ha hecho y qué debe hacerse para prevenir conflictos socio-ambientales severos asociados con desastres, hambrunas y enfermedades? Urge tomar las medidas necesarias para reducir la vulnerabilidad de la población frente a la intensificación de las amenazas naturales que son consecuencia del cambio climático. El Gobierno debe examinar seria y sistemáticamente los factores que aumentan el riesgo ambiental y social y debe intervenir en consecuencia para mitigar dichos riesgos.

Para lograrlo, las instituciones estatales deben crear mecanismos participativos, soportados en el empoderamiento del territorio. La colaboración con las administraciones municipales permitirá una mejor planificación urbana y del mercado, lo que a su vez hará posible un profundo ajuste a nuestro modelo de desarrollo.

Por eso Colombia adoptó una [Política Nacional de Cambio Climático](#). El ministerio del Medio Ambiente presentó en 2017 una estrategia para los próximos años, basada en planes que involucran el desarrollo urbano y rural, el manejo y conservación de ecosistemas con los servicios que proveen, un sistema minero-energético bajo en carbono, y el desarrollo de infraestructura estratégica. Son de destacar, por su pertinencia e importancia, el desarrollo del [Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres](#) (SNPAD), los esfuerzos del IDEAM por monitorear la deforestación en tiempo real y los fallos de la Corte Constitucional y de la Corte Suprema de Justicia que otorgaron derechos al [Río Atrato](#) y a la [Amazonía](#) respectivamente

Pese a los esfuerzos de diferentes sectores, hemos seguido desmantelando áreas protegidas de manera indiscriminada e irresponsable. La minería ilegal, la coca y el mercado ilegal de la madera siguen arrasando con lo que nos queda de bosque, probablemente la única solución para adaptarnos al cambio climático.

Por eso tienen que ser fortalecidas con urgencia las instituciones ambientales, las políticas públicas en la materia, la gobernanza forestal, la reconversión de los sistemas productivos y la bioética ciudadana.

* Profesor de la Universidad Nacional de Colombia y Miembro de la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales <http://godues.webs.com> [Ref.: Razón Pública. Bogotá, 2018/11/05.] *Agradecimiento a la Universidad Autónoma de Manizales como auspiciadora de este espacio. Imagen de portada: Cambio climático en Colombia y variaciones probables en la escorrentía. Escenarios 2011-2040 y 2071-20100. Ideam: Estudio Nacional del Agua 2010. Imagen inferior de complemento: Huella Hídrica de la Agricultura Colombiana, según WWW Colombia 2012.*

...

T AGS: Cambio Climático, El Niño, La Niña, Gonzalo Duque Escobar, Amenazas naturales en Colombia, Gestión del riesgo natural en Colombia, Adaptación al cambio climático

...

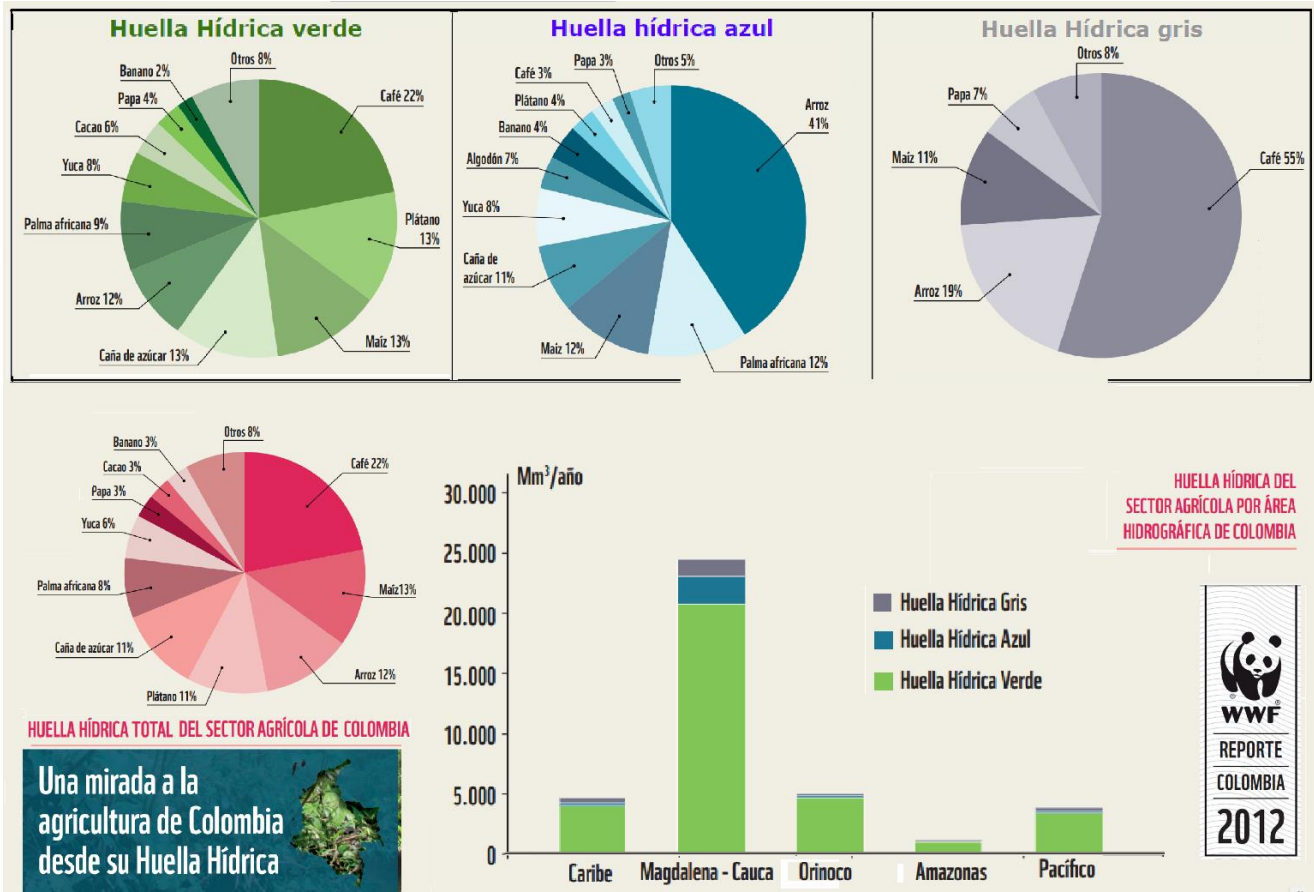
ENLACES U.N.:

<p><i>Agua como bien público.</i></p> <p><i>¿Ajustes a locomotora energética de Colombia?</i></p> <p><i>Amenaza para la Reserva de Río Blanco en Manizales.</i></p> <p><i>Antropoceno... ¿concepto cultural o geológico?</i></p> <p><i>Aprendizajes en procesos de reconversión productiva: Árboles, poblaciones y ecosistemas.</i></p> <p><i>Aspectos geofísicos de los Andes de Colombia.</i></p> <p><i>Bosques en la Cultura del Agua.</i></p> <p><i>Caldas en la biorregión cafetera.</i></p> <p><i>Calentamiento global en Colombia.</i></p> <p><i>Clima, deforestación y corrupción.</i></p> <p><i>Colombia biodiversa.</i></p> <p><i>Colombia, país de humedales amenazados.</i></p> <p><i>Colombia: riesgos geodinámicos y hábitat.</i></p> <p><i>COP 23, la cumbre del clima en Bonn.</i></p> <p><i>Cuatro PNN, patrimonio de la Ecorregión Cafetera.</i></p> <p><i>Degradación del hábitat y gestión ambiental.</i></p> <p><i>Desarrollo minero-energético de Caldas.</i></p> <p><i>Desarrollo urbano y huella ecológica.</i></p> <p><i>Dinámicas del clima andino colombiano.</i></p> <p><i>Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio.</i></p>	<p><i>Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia.</i></p> <p><i>La U.N. en Manizales construyendo Ciudad y Región.</i></p> <p><i>Las cuentas del agua.</i></p> <p><i>Manizales: un diálogo con su territorio.</i></p> <p><i>Manual de geología para ingenieros.</i></p> <p><i>Más allá de las profecías Mayas.</i></p> <p><i>Paisaje y región en la tierra del Café.</i></p> <p><i>Nuestras aguas subterráneas.</i></p> <p><i>¿Para dónde va el Magdalena?</i></p> <p><i>Fundamentos de economía para el constructor.</i></p> <p><i>Geotecnia para el trópico andino.</i></p> <p><i>Gestión ambiental del riesgo en el territorio.</i></p> <p><i>Gobernanza forestal para la ecorregión andina.</i></p> <p><i>Geociencias y Medio Ambiente.</i></p> <p><i>Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales.</i></p> <p><i>Hidro-Ituango, una lectura a la crisis.</i></p> <p><i>Huella hídrica en Colombia.</i></p> <p><i>Huracanes y Terremotos acechan.</i></p> <p><i>La encrucijada ambiental de Manizales.</i></p> <p><i>Paramos vitales para la Ecorregión Cafetera.</i></p> <p><i>Plusvalía urbana para viabilizar el POT de Manizales.</i></p> <p><i>Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia.</i></p>
--	--

El agua en la biorregión caldense.
 El cuidado de la casa común: agua y clima.
 El desastre de Armero por la erupción del Ruiz.
 El misterioso lado oscuro del universo.
 El futuro de la ciudad.
 El modelo de ocupación urbano – territorial de Manizales.
 El Museo Interactivo Samoga: 2001-2015.
 El Paisaje Cultural Cafetero.
 El Ruiz continúa dando señales...
 El territorio del Gran Caldas, “La Tierra del Café”.
 El territorio del río Grande de la Magdalena.

Procesos de Control y Vigilancia Forestal en Colombia.
 Reflexiones sobre el POT de Manizales.
 Riesgo en zonas de montaña por laderas inestables y amenaza volcánica.
 Riesgo sísmico: los terremotos.
 Río Blanco, cuna de vida...
 Sol, clima y calentamiento global.
 Subregiones del departamento de Caldas.
 Territorio y Región: Caldas en la ecorregión cafetera.
 Textos “verdes”.
 Una lectura al PCC desde Pijao.
 Vida y desarrollo para el territorio del Atrato.

Imagen de complemento:



Huella Hídrica de la agricultura en Colombia. WWF Colombia 2012:

[Documentos de GDE publicados en el Repositorio Institucional UN](#)



Textos “verdes”



Este es un documento de la Universidad Nacional de Colombia, preparado para la gestión de la apropiación social de la Ecorregión Cafetera, soportada en el conocimiento y concibiendo el territorio como una construcción social e histórica. El documento contiene enlaces, a libros, capítulos de libros, presentaciones, monografías, artículos y documentos de trabajo, tomados del Repositorio Institucional de la U.N., agrupados por temáticas, así: textos de consulta, temas del territorio, patrimonio hídrico, patrimonio biótico, gestión del riesgo, la astronomía, la dimensión social, la dimensión económica y la ruralidad.

Gonzalo Duque-Escobar*

Textos de consulta.



Imagen: *El Porvenir*; Acuarela de Gonzalo Duque-Escobar

Manual de geología para ingenieros. Book. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Universidad Nacional de Colombia, Manizales.

Guía astronómica. Duque Escobar, Gonzalo (2017) U.N. de Colombia Sede Manizales. Caldas, Colombia.

Fundamentos de economía y transportes. Book. Duque Escobar, Gonzalo (2006) Universidad Nacional de Colombia.

Geotecnia para el Trópico Andino. Duque Escobar, Gonzalo and Escobar Potes, Carlos Enrique. (2016) Universidad Nacional de Colombia. Manizales, Colombia.

Geomecánica. Book. Duque Escobar, Gonzalo and Escobar Potes, Carlos Enrique (2016) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, Manizales, Colombia.

Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo and Duque Escobar, Eugenio (2016) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Fundamentos de economía para el constructor. Duque Escobar, Gonzalo (2007) In: Conferencia para Línea de Profundización de Construcción, Febrero de 2007, Manizales.

La logística del transporte: un elemento estratégico en el desarrollo agroindustrial. Sarache Castro, William Ariel and Cardona Alzate, Carlos Ariel and Giraldo García, Jaime Alberto and Duque Escobar, Gonzalo and Orrego Alzate, Carlos Eduardo and Tamayo Arias, Johnny Alexander and Builes Ocampo, Sabina and Cardona Jaramillo, Adriana and Granados Ortiz, María Luisa (2007) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, Manizales, Caldas, Colombia. ISBN 978-958-44-2754-0

Plataformas Logísticas y Transporte Intermodal en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Conferencia Martes de SAI de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, Septiembre 5 y 7 de 2017, Auditorio de la SAI y Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño en Rionegro.

Procesos de Control y Vigilancia Forestal en la Región Pacífica y parte de la Región Andina de Colombia. Book. Duque Escobar, Gonzalo and Moreno Orjuela, Rubén Darío and Ortiz Ortiz, Doralice and Vela Murillo, Norma Patricia and Orozco Muños, José Miguel (2014) Carder- Corporación Aldea Global, CARs Socias del Proyecto.

Aprendizajes en procesos participativos de reconversión productiva: cuenca del río San Francisco. Aguirre D. Carlos Mario, Ortiz O. Doralice, Duque E. Gonzalo. (2014). Corporación Aldea Global. ISBN 978-958-57223-4-7.

Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia: legalidad y sostenibilidad de la guadua en la ecorregión cafetera. Duque Escobar, Gonzalo and Moreno Orjuela, Rubén Darío and Ortiz Ortiz, Doralice (2013) Corporación Aldea Global, Pereira, Colombia. ISBN 9789588370439.

Sistematización de Experiencias y Estrategias de los Planes de Acción Inmediatos PAI de la cuenca del río Guarinó y la Charca de Guarinocito. Vela Murillo, Norma Patricia and Duque Escobar, Gonzalo and Ortiz Ortiz, Doralice (2012) Editorial Blanecolor Ltda., Manizales, Colombia.

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2014). Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales, Manizales, Colombia.

UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga. Book. Duque-Escobar, Gonzalo (2015). Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Subregiones del departamento de Caldas: Perfiles. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Bases para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019. Secretaría de Planeación de Caldas.

Manizales: El futuro de la ciudad. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: Cátedra de Historia Regional de Manizales "Bernardo Arias Trujillo". Universidad de Caldas, pp. 533-560.

Un contexto para el puerto de aguas profundas en Tribugá, Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2007) In: Concejo Municipal de Manizales. Documento U.N. de Colombia-SMP Manizales. Manizales, Caldas, Colombia.

Temas cívicos para agendas de desarrollo regional. Duque Escobar, Gonzalo (2012) In: Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales 100 Años de civilidad en la construcción de territorio. Editorial Blanecolor S.A.S. Manizales, Colombia. ISBN 978-958-57465-0-3

Temas de territorio:



Imagen: Papal en Murillo; Óleo de Gonzalo Duque-Escobar

Agua como bien público. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Semana ambiental. Junio de 2017. Corpocaldas, Aguas de Manizales y Alcaldía de Manizales. Teatro Fundadores, Junio 9 de 2017. Manizales.

Calentamiento global en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: El Día Mundial del Medio Ambiente, Junio 6 de 2011, Instituto Universitario de Caldas.

Construyendo el territorio UMBRA. Duque Escobar, Gonzalo and Torres Arango, Claudia (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Degradación del hábitat y gestión ambiental. Duque Escobar, Gonzalo (2018) La Patria, Manizales, Colombia.

Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: Summa Iuiris, 5 (1). pp. 5-36. Editorial Revista ULA.

El futuro de la ciudad. Duque Escobar, Gonzalo (2015) (Ponencia) In: Cátedra de Historia Regional de Manizales “Bernardo Arias Trujillo” Cultura y Territorio, Abril 7 a Diciembre 1 del año 2015, Auditorio Tulio Gómez Estrada. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Caldas.

El territorio como sujeto en el contexto del Magdalena Centro. Duque Escobar, Gonzalo (2012) In: Jornada de Formación de la Diócesis de La Dorada, PDP-MC. , Enero 23 a 27 de 2012, Rionegro Antioquia.

El territorio del Gran Caldas, “La Tierra del Café”. Duque Escobar, Gonzalo (2014) Revista Civismo (458). SMP de Manizales.

El territorio del río Grande de la Magdalena. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Institucionalidad en el Paisaje Cultural Cafetero PCC. Duque Escobar, Gonzalo (2012) In: Taller Internacional Estudios del Paisaje, 30 de julio de 2012, Manizales, Colombia.

Manizales: un diálogo con su territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2014) Documento de discusión. Web SMP Manizales.

Observaciones al componente general del POT de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo and Torres Arango, Claudia (2017) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2015) Revista Civismo. SMP Manizales. Caldas, Colombia.

Planificación estratégica para la movilidad. Duque Escobar, Gonzalo (2018). Documento de discusión. La Patria.

Por La Aurora, invocando el principio precautorio. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Ponencia para el debate del Concejo de Manizales sobre el caso de la Reserva Forestal de Río Blanco. Junio 8 y 9 de 2017. Recinto del Honorable Concejo Municipal de Manizales.

Por un territorio verde y funcionalmente integrado. Duque Escobar, Gonzalo (2017) La Patria, Manizales, Colombia.

Río Blanco como área de interés ambiental. Gonzalo Duque Escobar (2018). Recopilación. Documento SMP Manizales-UN de Colombia.

Territorio y Región: Caldas en la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2014) In: Celebración de los 102 años de fundación de la SMP de Manizales, Junio 27 y 28 de 2014, Auditorio José Restrepo Restrepo de la SMP, Manizales.

Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Semanario El Andino. Manizales, Colombia.

Vida y desarrollo para el territorio del Atrato. Duque Escobar, Gonzalo (2017) La Patria.

Patrimonio hídrico:



Imagen: Gaviotas; Acuarela de Gonzalo Duque-Escobar

Agua para todos: el desastre del río Mira. Duque Escobar, Gonzalo (2009) Boletín ambiental del IDEA. U.N. de Colombia

Agua y clima en el desafío ambiental. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Tercer Encuentro de Responsabilidad Social con El Territorio: Cumbre de Salento, 19 y 20 de Mayo de 2016, Salento, Quindío (Colombia).

Amenaza para la Reserva de Río Blanco en Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2018) Documento de trabajo. Sin Definir, Manizales, Colombia.

Centenario “canalero”. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria. ISSN 0124-9320

Colombia, país de humedales amenazados. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria, Manizales, Colombia.

El agua en la biorregión caldense. Duque-Escobar, Gonzalo (2014). La Patria, Manizales, Colombia.

El Canal Interoceánico Atrato-Truandó. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

El eje Urabá – Tribugá: la salida a los océanos en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2008). Universidad Nacional de Colombia.

El fantasma de la imprevisión. Duque Escobar, Gonzalo (2015) La Patria. ISSN 0124-9320

Huella hídrica en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Impactos del nuevo Canal de Panamá. Duque Escobar, Gonzalo (2016) Posgrado en Vías y Transportes, La Patria.

Las cuentas del agua. Duque Escobar, Gonzalo (2016). La Patria, Manizales, Colombia

Nuestras aguas subterráneas. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria, Manizales, Colombia.

Nuestro frágil patrimonio hídrico. Duque Escobar, Gonzalo (2015) La Patria. Manizales.

¿Para dónde va el Magdalena?: elementos sobre logística y transporte verde. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: III Foro público, miércoles 23 de septiembre de 2015., Honda, Tolima.

Pacífico colombiano. Duque Escobar, Gonzalo (2016) [Teaching Resource]

Por falta de bosques con el agua al cuello. Duque-Escobar, Gonzalo (2010) Red de Astronomía de Colombia RAC.

¿Regresión ambiental en la Reserva de Río Blanco? Duque Escobar, Gonzalo (2017) Documento de discusión. La Patria, Manizales, Colombia.

Riesgos para el agua en la ecorregión cafetera de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2018) UN Periódico. ISSN 16570987

Un canal bioceánico por el Chocó biogeográfico. Duque Escobar, Gonzalo (2018) In: I Seminario-Taller Internacional sobre el Canal Interoceánico del Chocó, Julio 30 y 31 y Agosto 1 de 2018, Universidad Tecnológica de Chocó, Quibdó.

·
¿Un mega-puerto en bahía Málaga? Duque Escobar, Gonzalo (2010). Documento de trabajo. Manizales, Caldas, Colombia.

·
Urabá frente a los mares de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria, Manizales, Colombia.

·
Patrimonio biótico:



·
Imagen: Yegua y potro en el Porvenir; Pastel de Gonzalo Duque-Escobar

·
Agua y Clima. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Jornada Académica Laudato Si': El cuidado de la casa común, Octubre 25 de 2016, Auditorio Santo Domingo de Guzmán. Universidad Católica de Manizales.

·
Árboles, poblaciones y ecosistemas. Duque Escobar, Gonzalo (2017) . [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

·
Bosques en la cultura del agua. Duque Escobar, Gonzalo (2011) La Patria.

·
Bosques para la Estabilidad del Medio Ambiente. Duque Escobar, Gonzalo (2007) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.

·
Caldas en la biorregión cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2014) In: Foro “Por la Defensa del Patrimonio Público, las Fuentes de Empleo y el Bienestar de los Caldenses”, 6.11. 2014, Manizales, Caldas, Colombia.

·
Calentamiento global. Duque Escobar, Gonzalo (2007) UN. Periódico. pp. 1-3. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

·
Clima, deforestación y corrupción. Duque Escobar, Gonzalo (2011).Circular de la Red de Astronomía de Colombia, RAC (608)

·
Colombia biodiversa: potencialidades y desafíos. Duque Escobar, Gonzalo (2017). La Patria. Manizales.

·
Cuatro PNN, patrimonio natural de la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2017). La Patria. Manizales.

·
Desarrollo urbano y huella ecológica. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

·
El ocaso del bosque andino y la selva tropical. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria.

·
Gestión y política pública ambiental, para el patrimonio natural en Colombia. Álvarez León, Ricardo and González González, Henry and Duque Escobar, Gonzalo (2016) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

·
Gobernanza forestal para la ecorregión andina. Duque Escobar, Gonzalo (2014) Documento UN-SMP Manizales. Revista Civismo SMP Manizales.

La actividad minera solicitada en Planalto, es incompatible con el medio ambiente. Duque Escobar, Gonzalo (2001). Audiencia pública de Corpocaldas. UAM.

La Aurora v.s. la Reserva Río Blanco. Testimonios de GDE tomados de videos grabados en el Concejo de Manizales y en la Galería de Manizales, y transcripción de textos por PTM.

La historia del Cerro Sancancio. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Especial para la Revista Eje 21. Manizales, 23-04-2017. Titulo para el Editorial: Sancancio, el cerro tutelar como AIA de Manizales.

Páramos vitales para la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria, Manizales, Colombia.

Plan de ordenación y manejo ambiental cuenca del río Guarinó: fase prospectiva. Duque Escobar, Gonzalo and Ortiz Ortiz, Doralice (2009) Reporte técnico. Corpocaldas, Manizales, Caldas, Colombia.

Río Blanco: el legado de Conrado Gómez Gómez. Duque Escobar, Gonzalo (2017) La Patria.

Un SOS por los derechos de la Reserva de Río Blanco. Duque Escobar, Gonzalo (2018) Documento UN-SMP de coadyuvancia para la defensa de los derechos ambientales de la Reserva de Río Blanco. [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Un SOS por la bambusa guadua. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria.

Gestión del riesgo:



Imagen: Caballería ligera; Óleo de Gonzalo Duque-Escobar

Aprendiendo del sismo de Honshu, Japón. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular 602 de la Red de Astronomía de Colombia RAC (602).

Aspectos geofísicos de los Andes de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2009) (Workshop Item). In: 1er Congreso Internacional de Desempeño Humano en Altura, Noviembre 19 de 2009, Manizales.

Cambio climático y gestión ambiental en Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Colombia: riesgos geodinámicos y hábitat. Duque Escobar, Gonzalo (2018) In: Conferencia para el Curso de Tecnología V, Febrero 19 de 2018, Escuela de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.

Conflicto socioambiental en la reserva de Río Blanco. Torres Arango, Claudia y Duque Escobar, Gonzalo (2017). Documento UN-SMP. In: U.N. de Colombia. Curso de Contexto CTS, Agosto de 2017, Auditorio Juan Hurtado.

COP21, un reto social y político a nivel global. Duque Escobar, Gonzalo (2015) La Patria, Manizales, Caldas, Colombia.

El desastre de Armero a los 30 años de la erupción del Ruiz. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: U.N. de Colombia. Curso de Contexto CTS, Noviembre 11 de 2015, Auditorio Juan Hurtado.

El Ruiz, amerita medidas de prevención y no pánico. Duque Escobar, Gonzalo (2016) U.N. De Colombia. Documento de trabajo. Revista Eje 21.

El desastre en el río Mira. Duque Escobar, Gonzalo (2009) Página web galeón. pp. 1-2. U.N. de Colombia, Sede Manizales.

El siniestro de Mocoa, diseño de la imprevisión. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, Manizales, Colombia.

Gestión ambiental del riesgo en el territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Gestión del riesgo natural y el caso de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2008) Documento de trabajo. UN de Col., Manizales, Caldas.

Hidro-Ituango: una lectura a la crisis. Duque Escobar, Gonzalo (2018) Documento de discusión.

Huracanes y terremotos acechan. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Razón Pública. Bogotá.

La encrucijada ambiental de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Razón Pública. Bogotá, Colombia.

Lecciones de Río Blanco: más ecosistemas para enfrentar la crisis del agua. Duque Escobar, Gonzalo (2017). Documento U.N. SMP. Manizales, Colombia.

No hay más terremotos, simplemente desastres más grandes. Duque Escobar, Gonzalo (2010) Circular RAC 554.

Riesgo en zonas de montaña por laderas inestables y amenaza volcánica. Duque Escobar, Gonzalo (1995) In: VII Curso Internacional sobre Microzonificación y su Aplicación al Planeamiento Urbano para la Mitigación de Desastres-CISMID, 16 de Octubre al 10 de Noviembre de 1995, Lima, Perú.

Riesgo sísmico: los terremotos. Duque Escobar, Gonzalo (2007) In: III Foro Científico Colrosario 75 años – Área de Matemáticas, Neira, Caldas 2007. Actualizado en 2018.

Sismos y volcanes en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2010) Documento de trabajo. Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.

Una política ambiental pública para Manizales, con gestión del riesgo. Duque Escobar, Gonzalo (2012). Documento de discusión. Manizales, Colombia.

Vulnerabilidad de las laderas de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Presentación ante la Comisión Cuarta del Concejo de Manizales, del Jueves 13 de Mayo de 2017.

De la astronomía:



Imagen: Canto de alborada; Pastel de Gonzalo Duque-Escobar

.
Los albores de la civilización. Duque Escobar, Gonzalo (2009) In: I Encuentro Internacional de Culturas. Andinas, 20 Agosto de 2009, Pasto.

.
Isaac Newton. Duque Escobar, Gonzalo (2009) In: Universidad Nacional de Colombia. Curso de Contexto en Astronomía.

.
Albert Einstein. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Apertura del Contexto en Astronomía, Febrero 1 de 2016, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. U.N. de Colombia. Manizales.

.
Stephen Hawking. Duque Escobar, Gonzalo (2009) In: Año Internacional de la Astronomía IYA 2009, Julio de 2009, Observatorio Astronómico de Manizales, OAM. Manizales.

.
Caldas, el precursor de la ciencia neogranadina. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: La Patria. Manizales, Colombia.

.
Ciencias aeroespaciales: retos temáticos y organizacionales para el PND. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular Red de Astronomía de Colombia RAC (616).

.
Cien años el universo relativista de Einstein. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria. Manizales.

.
El Bosón de Higgs. Duque Escobar, Gonzalo (2012) La Patria

.
El misterioso lado oscuro del universo. Duque Escobar, Gonzalo (2017) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource] U.N. de Colombia. Curso de Contexto en Astronomía.

.
El Universo acelerado. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular de la Red de Astronomía de Colombia RAC (629).

.
Juno auscultaría en Júpiter origen del Sistema Solar. Duque Escobar, Gonzalo (2016). Observatorio Astronómico de Manizales OAM, Manizales, Colombia.

.
Guía astronómica. Duque Escobar, Gonzalo (2017). Manizales, Caldas, Colombia.

.
La astronomía en Colombia: perfil histórico. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: Curso de Contexto en Astronomía. U.N. de Colombia.

.
La Luna. Duque Escobar, Gonzalo (2009) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource] U.N. de Colombia. Curso de Contexto en Astronomía.

.
Sol, clima y calentamiento global. Duque Escobar, Gonzalo (2014) Universidad Nacional de Colombia. La Patria. Manizales.

.
Ciencias Naturales & CTS. Duque Escobar, Gonzalo (2006). In: Primer Encuentro de Formación de Maestros Ondas, Junio de 2006, Manizales.

.
Cultura y Astronomía (CyA). Duque Escobar, Gonzalo (2007) Universidad Nacional de Colombia [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

.
Desarrollo y revoluciones tecnológicas. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Documento de trabajo. La Patria, Manizales, Colombia.

.
Ciencias aeroespaciales: retos temáticos y organizacionales para el PND. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular Red de Astronomía de Colombia RAC (616).

.
Problema “ALEPH”: planteamiento y solución a un problema topográfico. Duque Escobar, Gonzalo (1984). Documento U.N. Manizales, Caldas, Colombia.

.
Museo Interactivo Samoga: 2001-2015. Duque Escobar, Gonzalo (2016) Balance de actividades en los 15 años de Samoga. Documentación. Manizales.

.
La dimensión social:



Imagen: Rosas; Óleo de Gonzalo Duque-Escobar

.
Corrupción y clientelismo: incultura cívica. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Universidad Nacional de Colombia. La Patria. Manizales.

.
Clima extremo, desastres y refugiados. Duque Escobar, Gonzalo (2016) La Patria, Manizales, Colombia.

.
Deuda histórica con el Pacífico Colombiano. Duque Escobar, Gonzalo (2017) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource].

.
Dinámicas y contra rumbos del desarrollo urbano. Duque Escobar, Gonzalo (2014). *Manizales*. La Patria

.
Empleo temprano en la nueva sociedad. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular Red de astronomía de Colombia (625).

.
El Estado y la función del suelo urbano en Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2014). *Manizales*. La Patria.

.
El modelo de ocupación urbano – territorial de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: Encuentro Colectivo Alianza Verde, Concejo de Manizales.

.
Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2016) Revista Civismo SMP Manizales, Colombia.

.
La vivienda social y sus determinantes. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria.

.
Los frágiles cimientos de la democracia. Duque Escobar, Gonzalo (2011). Circular Red de Astronomía de Colombia (610).

.
Los guetos urbanos o la ciudad amable. Duque Escobar, Gonzalo (2010) La Patria. Manizales, Colombia.

.
Manizales, por la senda verde. Duque Escobar, Gonzalo (2017) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

.
Manizales, y “El derecho a la ciudad”. Duque Escobar, Gonzalo (2018) Documento de trabajo. La Patria, Manizales

.
Más espacio público para una ciudad sostenible e incluyente. Duque Escobar, Gonzalo (2018) La Patria.

.
Participación de la sociedad civil en el ordenamiento territorial. Duque Escobar, Gonzalo and Torres Arango, Claudia (2009) In: Jornada Académica y Taller de la SMP de Manizales, 07 Noviembre de 2009, Manizales.

.
Pensamiento crítico para construir la Paz. Duque Escobar, Gonzalo (2013). La Patria, Manizales, Colombia.

.
La dimensión cultural como catalizadora del desarrollo. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular 601 de la Red de Astronomía de Colombia RAC (601).

.
Por la educación y la cultura en el pacto de gobernanza. Duque Escobar, Gonzalo (2010) La Patria.

Reserva de Río Blanco: reflexiones para prevenir un ecocidio. Consideraciones y objeciones al oficio 17753 de Corpocaldas del 18_07_2017, que muestra conformidad con los estudios ambientales presentados para Tierraviva.

Rieles para el empleo cafetero. Duque Escobar, Gonzalo (2011) La Patria.

Río Blanco, cuna de vida... Duque Escobar, Gonzalo (2018) In: II Encuentro Internacional de Paisajes Culturales, Octubre 17, 18 y 19 de 2018., Centro Cultural Banco de La República – Manizales.

Visión retrospectiva y prospectiva del desarrollo regional. Duque Escobar, Gonzalo (2010) In: Primer Foro Latinoamericano de Historia y Cultura de un Continente, 25 y 26 de Noviembre de 2010., Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

La dimensión económica



Imagen: Julián y Miguel. Retrato a lápiz de Gonzalo Duque Escobar

Daño a reserva forestal que protege a Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Economía General. Duque Escobar, Gonzalo (2006). In: Fundamentos de CTS y Economía. Universidad Nacional de Colombia, Web CTS-Economía.

Macroeconomía. Duque Escobar, Gonzalo (2006). In: Fundamentos de CTS y Economía. Universidad Nacional De Colombia.

Microeconomía. Duque Escobar, Gonzalo (2006). In: Fundamentos de CTS y Economía. Universidad Nacional de Colombia.

Alternativa verde para el ferrocarril del Chocó biogeográfico. Duque Escobar, Gonzalo (2011) La Patria

América Latina: oportunidades en la economía del conocimiento. Duque Escobar, Gonzalo (2018), Manizales.

Anotaciones para un crecimiento previsivo y con desarrollo. Duque Escobar, Gonzalo (2011) La Patria.

Crisis social por disfunciones económicas en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular de la Red de Astronomía de Colombia RAC (635).

¿Cuál es el mejor sistema de transporte para Colombia? Duque Escobar, Gonzalo (2017)[Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Colombia mira a la Cuenca del Pacífico. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: 52° Congreso Nacional de Sociedades de Mejoras Públicas de Colombia: productividad y civismo, 12, 13 y 14 de agosto de 2011, Cartagena de Indias, Colombia.

De la economía marrón a la naranja. [Duque Escobar, Gonzalo (2018) Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Economía verde y economía del conocimiento. Duque Escobar, Gonzalo (2013) La Patria.

El desarrollo urbano y económico de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: El POT de Manizales: “Colectivo Subámonos al Bus del POT”, Jueves 16 de julio de 2015, Auditorio José Restrepo Restrepo, de la SMP de Manizales.

El Ferrocarril Cafetero por el Norte del Tolima para la Intermodalidad de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Sesión Conjunta de Asambleas de Caldas y Tolima, Viernes 29 de Abril de 2016, Fresno, Tolima.

Ingeniería, incertidumbre y ética. Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Los peajes en Colombia están sobreutilizados. Duque Escobar, Gonzalo (2018) UN Periódico. Documentación. Sin Definir, Bogotá.

Medio ambiente, mercado y Estado. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria, Manizales.

Movilidad y modelo urbano. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Foro “Movilidad y Espacio Público”, Diciembre 5 de 2017, Centro Cultural del Banco De La República, Manizales – Colombia.

Plusvalía urbana para viabilizar el POT de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Foro-Debate: “Cargas y Beneficios en el Plan de Ordenamiento Territorial: pros y contras de la Plusvalía en Manizales”, 6 de Septiembre de 2016, Recinto del Honorable Concejo Municipal de Manizales.

Tercera vía y desarrollo en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2014) La Patria. Manizales, Colombia.

Una visión sistémica del Aeropuerto del Café – Aerocafé. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Conversatorio sobre el Aeropuerto del Café, Octubre 27 de 2017, Recinto del Concejo Municipal – Palestina, Caldas.

La ruralidad:

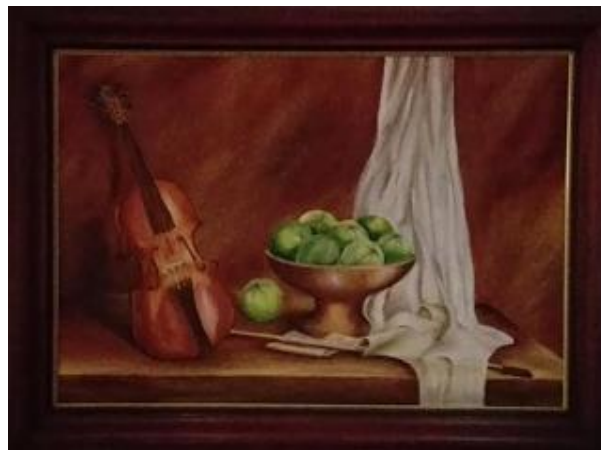


Imagen: Bodegón; Óleo de Gonzalo Duque-Escobar

Anotaciones a las vías de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2016). La Patria, Manizales, Colombia.

Arroyo Bruno, entre la muerte negra y la vida wayuu. Duque Escobar, Gonzalo (2017) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Bioturismo y ruralidad en la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2011). In: Paisaje Cultural Cafetero: amenazas y oportunidades, Jueves 1º de Septiembre de 2011, Auditorio de Confamiliares de Caldas.

Bioturismo y adaptación ambiental para la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular de la Red de astronomía de Colombia (626).

Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2013) In: Instalación del Comité Regional de Ordenamiento Territorial de Caldas, Agosto 20 de 2013, Gobernación de Caldas.

Ciencia, saberes, empleo y ruralidad, en el PND 2010-2014. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular 600 de la Red de Astronomía de Colombia RAC (600).

El territorio de los Ansermas de la cultura Umbra. Duque Escobar, Gonzalo (2012) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

El transporte rural y el desarrollo de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2010) La Patria.

El Paisaje Cultural Cafetero. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Primer Simposio del Paisaje Cultural Cafetero, Diciembre 12 de 2017, Recinto del Pensamiento. Manizales, Caldas.

Paisaje y Región en la Tierra del Café. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Congreso Regional de Mitigación al Calentamiento Global, Septiembre 11 a 13 de 2017, Teatro 8 de Junio de la Universidad de Caldas.

Peajes sí, pero no así y menos ahí. Duque Escobar, Gonzalo (2015) La Patria. ISSN 0124-9320

Plan de CT&I y TIC en Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2013) La Patria, Manizales.

Pobreza y ruralidad cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2012) La Patria.

Reflexiones sobre el POT de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2016). La Patria, Manizales, Colombia.

Sobre Río Blanco: los derechos y la reserva protectora. Duque Escobar, Gonzalo (2018) In: Audiencia con el Procurador del Medio Ambiente, Martes 6 de Marzo de 2018, Procuraduría Regional de Caldas. Manizales.

Subregiones del departamento de Caldas: Perfiles. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Bases para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019. Secretaría de Planeación de Caldas

Temas cívicos para agendas de desarrollo regional. Duque Escobar, Gonzalo (2012) In: Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales 100 Años de civilidad en la construcción de territorio. Editorial Blanecolor S.A.S. Manizales, Colombia.

Temas rurales para la ecorregión cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2011) La Patria. Manizales, Colombia.

Un Territorio Forjado en Oro, Panela y Café. Duque Escobar, Gonzalo (2015) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.

Vulnerabilidad de Río Blanco frente a la expansión urbana. Duque Escobar, Gonzalo (2018) Documento UN-SMP Manizales. [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]

Enlaces temáticos:



- **ASUNTOS DEL CLIMA ANDINO EN COLOMBIA**
- **ASUNTOS ECONÓMICOS DE INTERÉS PARA CALDAS**
- **ENLACES PARA MANIZALES**
- **ENLACES U.N. DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MANIZALES OAM**
- **GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE**
- **INFRAESTRUCTURA PARA LA ECORREGIÓN CAFETERA**
- **MANIZALES Y CALDAS: TEMAS PARA UNA VEEDURÍA AMBIENTAL**
- **SISMOS Y VOLCANES EN COLOMBIA**
- **TEMAS DE CALDAS**
- **TEMAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN**
- **TEMAS DE ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO**
- **TEMAS VERDES PARA LA ECORREGIÓN CAFETERA**
- **VOLCANES: PUBLICACIONES U.N.**

Fuente:

Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Colombia

Del autor:



GDE: <https://godues.webs.com>

Columna de Opinión: <https://godues.wordpress.com/2012/05/17/la-patria-mi-columna-de-opinion/>

...
...



A la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales (1948-2018), en sus 70 años.

...
...

FUENTE: Producción académica de GDE en el Repositorio de la Universidad de Colombia

...
...