



# El territorio como sujeto en el contexto del Magdalena Centro



**Gonzalo Duque Escobar \***

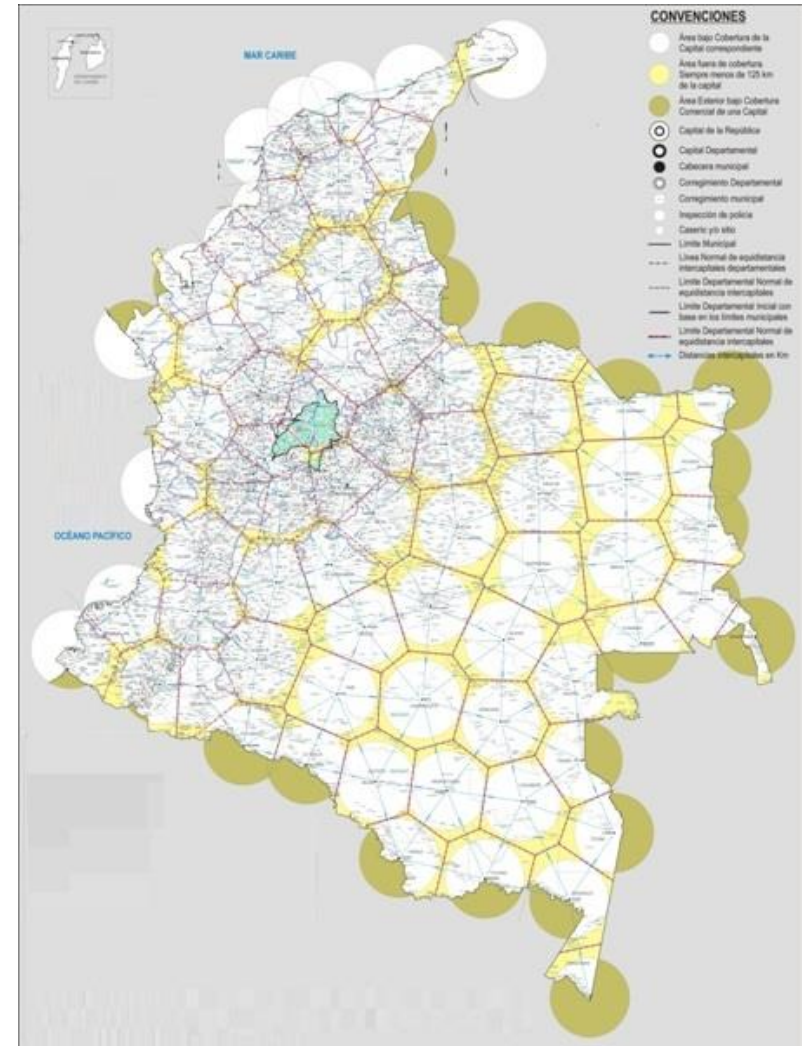
Enero 24 de 2012. Act. 2022.

# Contenido

- Presentación.
- 1- El Espacio geográfico del Magdalena Centro MC.
- 2- A modo de diagnóstico.
- 3- Un diálogo con el Territorio.
- 4- Desarrollo y Medio Ambiente.
- 5- Proyectos estructurantes.
- 6- A modo de Epílogo.
- Fuentes de complemento.

Ver: [El Territorio del Río Grande de La Magdalena.](#)

[Educación en Ciencia & Arte para la Paz.](#)



Ubicación del Magdalena Centro MC, en Mapa de Colombia  
Fuente: adaptado de hugosalamancaparra.net

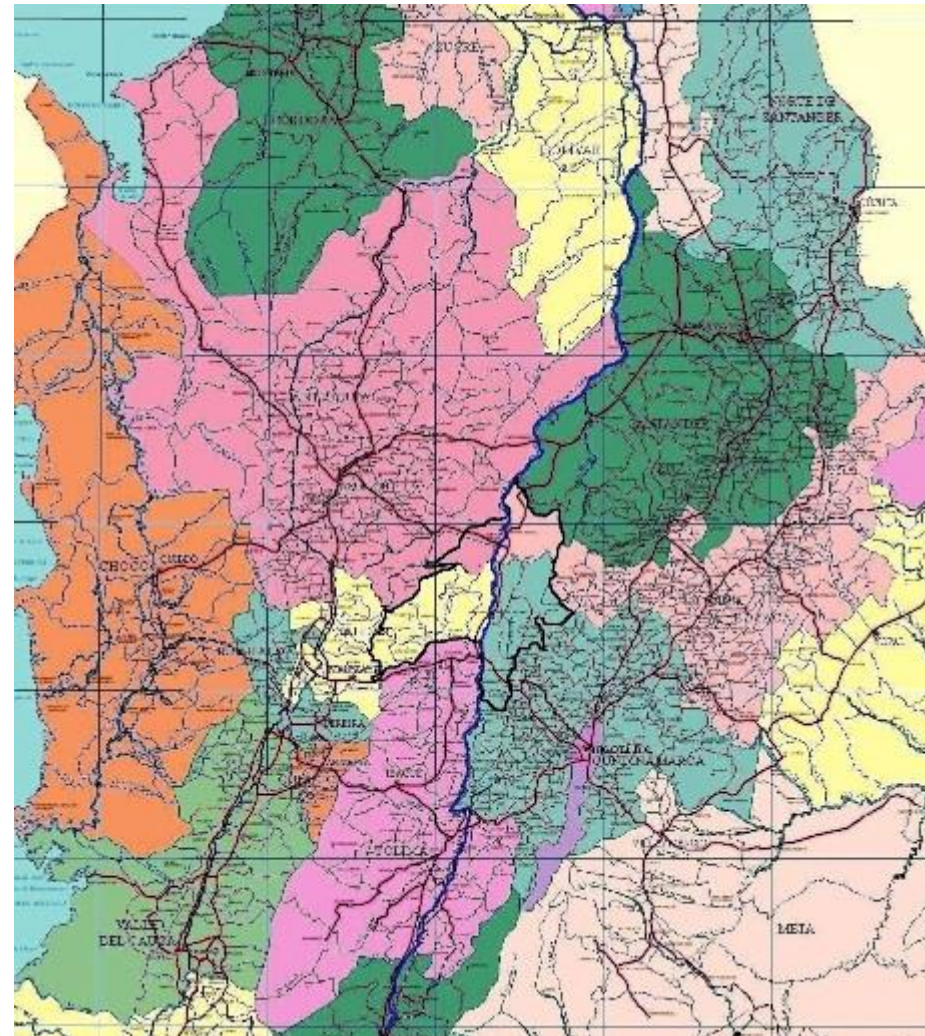
# Presentación

- Deseo agradecer al PDP-MC este espacio de conversación, donde mi función no es otra que la de **compartir** con Ustedes una mirada al territorio del Magdalena Centro, fruto de mis reflexiones y como resultado de la experiencia vivida en diferentes escenarios de Caldas, una región donde se están dando proceso de solución a sus **conflictos socioambientales** más relevantes: Marmato, Chinchiná, La Dorada, y tres importantes cuencas en su jurisdicción.
- Entre estas últimas, el proceso que se vive en la Cuenca del río Guarinó y Charca de Guarinocito, cuyas **enseñanzas** aportadas por sus comunidades de base, los actores estratégicos comprometidos y el Grupo Motor responsable del **Plan de Acción Inmediata PAI**, han permitido la transformación de las acciones emprendidas durante tres años, en **hechos de Paz y de esperanza** para los pobladores de este territorio, y para Colombia.
- Finalmente, quiero reconocer que esta tarea no hubiera sido posible ni la hubiera aceptado como reto, de no ser por la seguridad que me otorga el aprendizaje derivado de **las luces del PDP-MC** surgidas en el camino, gracias a la orientación del Padre Jorge Tovar.
- Ver: [\*PDP-MC: una década “magdaleneando”\*](#).
- [\*Conurbación para el Magdalena Centro\*](#).



# 1- El espacio geográfico del MC

- El Magdalena Centro es el espacio geográfico localizado al sur del Magdalena Medio, sobre terrenos en jurisdicción de Antioquia, Caldas y Cundinamarca.
- Este trabajo toma elementos del sureste de Antioquia en la zona oriental de Sonsón (San Miguel); del oriente de Caldas en Marulanda, Pensilvania, Manzanares, Samaná, Marquetalia, Norcasia, Victoria y La Dorada; del noroccidente de Cundinamarca, en Puerto Salgar, Yacopí, Caparrapí, Chaguaní, La Palma y Guaduas; y del extremo occidental de Boyacá, en Puerto Boyacá.
- La población de los 17 municipios citados al 2012 se puede estimar en 370 mil habitantes, de los cuales 54 mil serían de Antioquia, 185 mil de Caldas, 80 mil de Cundinamarca y 83 mil de Boyacá.
- La imagen muestra el contorno en negro, del espacio geográfico del Magdalena Centro MC.
- Ver: [Impacto por la multimodal en el Magdalena Centro](#).
- [Colombia Intermodal: de la mula al tren](#).



Fragmento tomado de Mapa de Colombia, en: [mapiripan-meta.gov.co](http://mapiripan-meta.gov.co)

# La vertiente occidental del MC

- Involucra tres zonas de vida: la alta cordillera con las fértiles tierras de Marulanda donde dominan el latifundio y los frágiles ecosistemas de páramo, allí la movilidad y conectividad resultan insuficientes; el corredor de las cuencas medias donde la colonización antioqueña marca la estructura minifundista en la tenencia del suelo, los poblados y redes de caminos terciarios se multiplican y los actores armados han hecho presencia; y finalmente el muy fértil valle del Magdalena dotado de sistemas viales e infraestructura, por lo que las oportunidades de desarrollo favorecen a La Dorada, en un medio donde la concentración de la riqueza acentuada por el valor del suelo y no por el tamaño de los predios, ha sido factor de conflictos y violencia.
- Entre los **elementos sustantivos**: mientras brillan por su aislamiento Sonsón y Marulanda, urge articular a Mariquita y Honda al proyecto de construcción de la región del MC, para conformar un polo de desarrollo urbano que detone un eje de desarrollo con gran impacto para el Magdalena Centro: la botánica de Mutis y la historia del río, lo reclaman.
- Ver: [\*Ejes de conectividad para el Magdalena Centro\*](#).
- [\*Colombia: por el regreso del tren andino y la multimodalidad\*](#).



# La vertiente oriental del MC

- Allí, se involucran **dos zonas de vida**: la del piedemonte cordillerano donde la influencia del bosque seco del valle y del clima seco del Altiplano Cundiboyacence, explican la fertilidad de los suelos, y el propio valle del Magdalena que muestra la preeminencia económica, en su orden, de la ganadería, la agricultura y la pesca. Es evidente que la topografía no favorece el desarrollo de los municipios cordilleranos, así las vías interregionales los crucen.
- Al examinar **la historia** de Guaduas, resulta claro que una estrategia necesaria para la identidad cultural del Magdalena Centro, pasa por la Historia de la Expedición Botánica, común a Honda y Guaduas. Igualmente, la de Puerto Salgar, lo hace por la de los Ferrocarriles Cafeteros que bajaron desde la Sabana a principios del Siglo XX, para que floreciera la navegación por el Magdalena. Ver
- Vale la pena subrayar que, por **falta de visión integracionista** en los modelos del ordenamiento territorial, Puerto Salgar y La Dorada, poblados que se ubican con mejores opciones de crecimiento, no han construido una agenda de desarrollo que les permita generar sinergia, para sacar ventajas de su posición geoestratégica: basta mirar los planes de desarrollo donde temas como la base aérea Palanquero y el Puerto Multimodal, son factores aislados entre sí, y no los determinantes del planificador para mirarlos como factores del desarrollo articulado para el MC.
- Ver: [Honda – La Dorada: potencial nodo intermodal para una plataforma logística.](#)
- [Sistematización de Experiencias y Estrategias de los PAI de la cuenca del río Guarinó.](#)



# Contenidos del territorio

Recurso hídrico, Hidrocarburos, Energía geotérmica, Carbón, Mármol y Calizas, Uranio, Esmeraldas, Oro, Plomo y Zinc, y Caolín, Asfaltos.

Biodiversidad en el continuo de los pisos térmicos con variadas zonas de vida: humedales del Magdalena, ecosistema de páramo, bosque seco y húmedo, clima seco a muy húmedo, gama de suelos fértiles salvo los de la zona de alta precipitación de Pensilvania, Samaná y Norcasia por lixiviados.

Ganadería, Piscicultura, Caucho, Avicultura, Porcicultura, Ovinocultura, Pesca, Café, Caña panelera, Caucho, Papa, Plátano, Maíz, Yuca, Algodón, Fríjol, Cacao, Aguacate, Legumbres, Hortalizas y Frutas de climas frío, templado y cálido.

Turismo rural, Ecoturismo, Transporte, Ferias y jolgorios, Recreación, Paisajes naturales, Rutas turísticas, Oferta cultural.

Posición geoestratégica, Suelos fértiles en especial el Valle del Magdalena, El Magdalena como hidrovía, Sistema de transporte ferroviario, Ruta del Sol y Autopista Medellín Bogotá, Sistema hidroenergético, Redes de oleoductos, Aeropuerto de Flandes y vecindad de El Dorado, Distribución demográfica, Cercanía a una Megalópolis (Bogotá) y vecindad con Medellín y el Eje Cafetero.

Factor demográfico asociado a su población no polarizada, dada la distribución y tamaño de las cabeceras municipales, aunque la conectividad, afectada por factores topográficos y estado de las vías, al reducir la movilidad, impide el papel del transporte rural como catalizador de la pobreza.

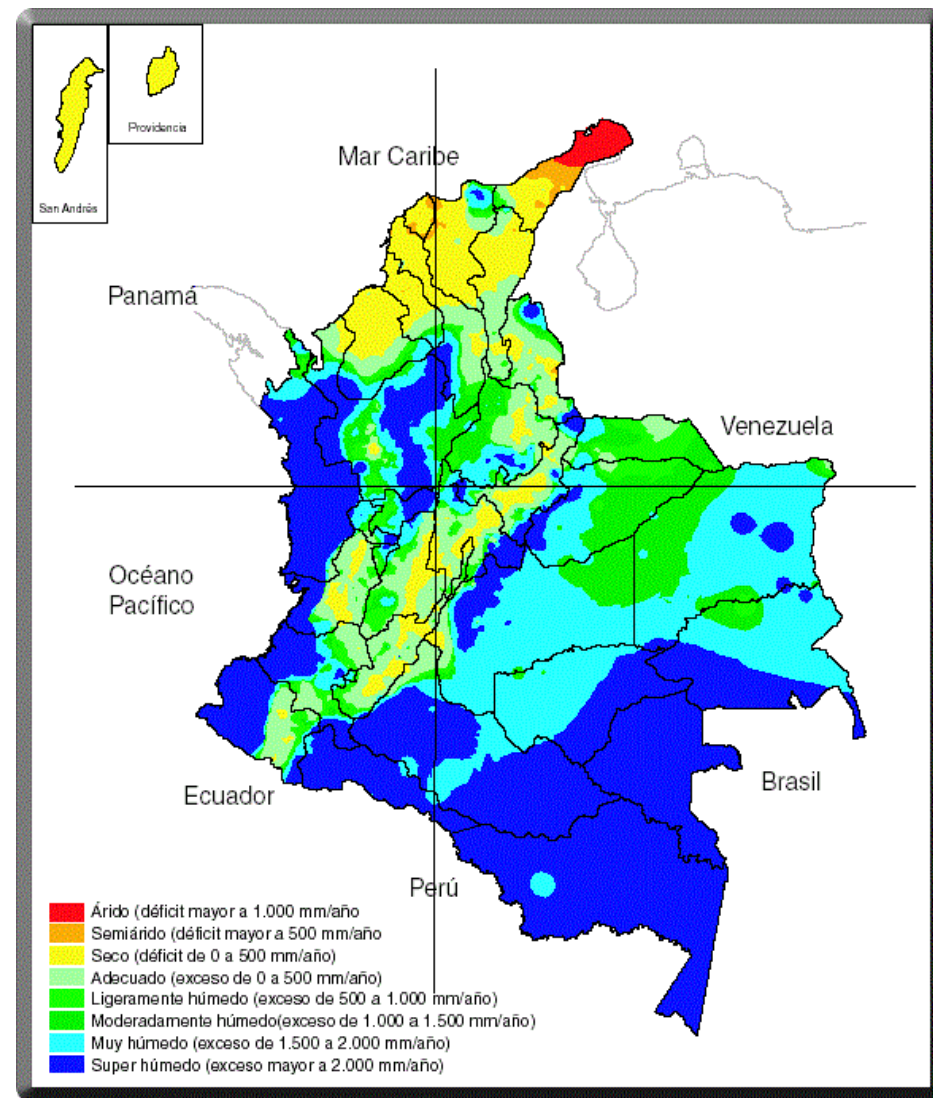
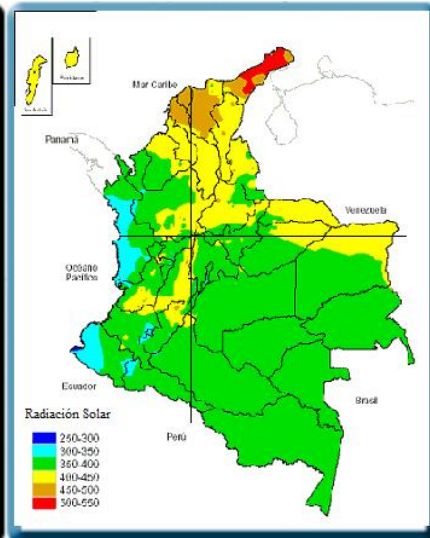
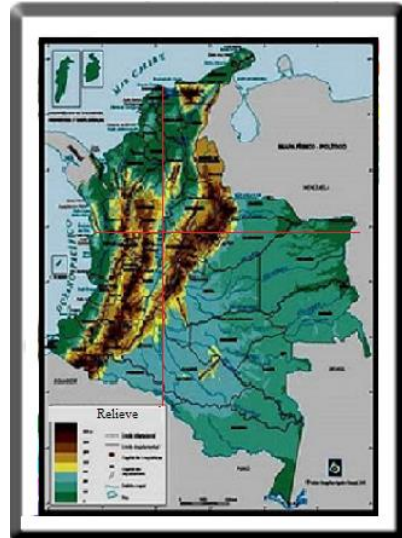
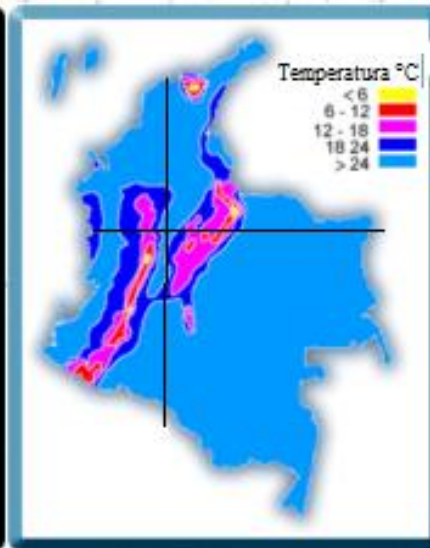
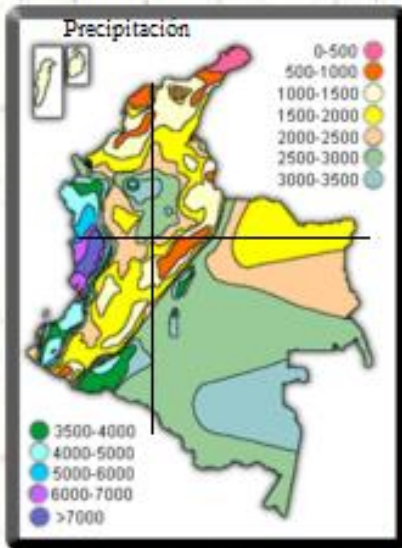
Ver: [Colombia: ¿muere el país rural?](#)

- [El ocaso del bosque andino y la selva tropical.](#)

Municipio	Población
Sonsón	37.452
Pto Triunfo	16.745
Marulanda	3.439
Pensilvania	26.384
Manzanares	23.985
Marquetalia	14.912
Norcasia	6.589
Samaná	25.684
Victoria	8.608
La Dorada	75.412
Puerto Salgar	3.784
Yacopí	16.601
Caparrapí	16.738
Chaguaní	5.080
La Palma	14.596
Guaduas	22.858
Pto Boyacá	52.992
<b>Total</b>	<b>371.859</b>

Fuentes: Wikipedia y Alma Mater.

# Ubicación geofísica y climática del MC



Mapas de Precipitación, Temperatura, Relieve y Radiación solar, variables que explican en parte la variedad de climas, en Colombia.

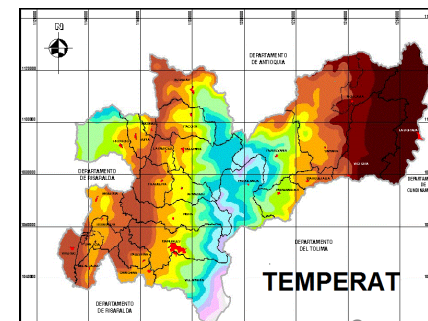
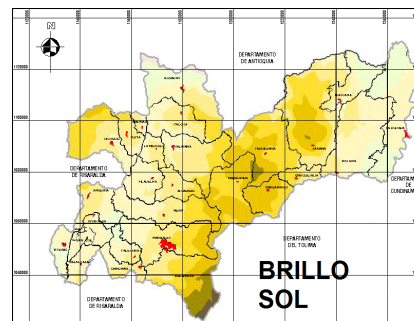
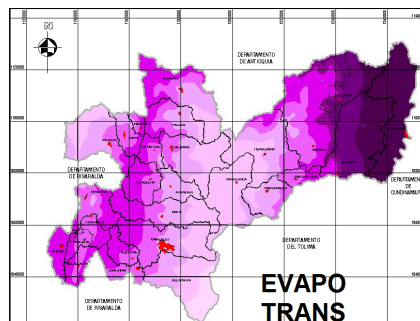
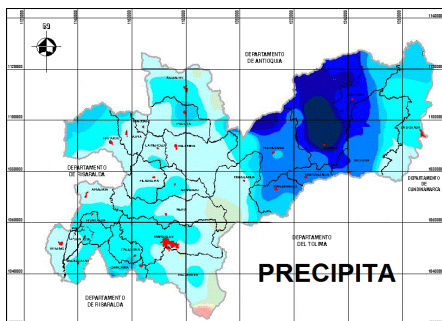
Fuentes : <http://www.todacolombia> <http://www.kalipedia.com> <http://www.siac.gov.co/>

# Notas sobre una cuenca excedentaria



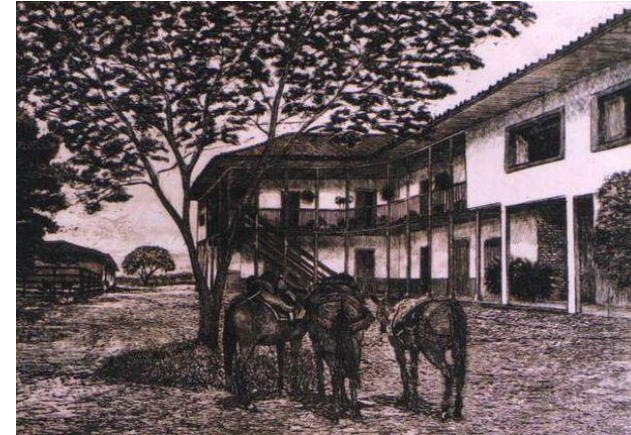
Parámetros	Magnitud
Área de la cuenca	837.5 Km <sup>2</sup>
Longitud del cauce principal	133,7 Km
Longitud de la cuenca	78,1 Km
Municipios	5 de Caldas y 4 de Tolima
Población	40 mil habitantes (Aprox)
Alta cordillera	Marulanda y Hervéo
Cafeteros	Manzanares, Marquetalia y Fresno
Magdalenenses	La Dorada, Victoria, Mariquita y Honda

En el oriente de Caldas contrastan, La Dorada y Marulanda por sus tierras fértiles, con la región lluviosa de Samaná, cuyos suelos lixiviados y pobres tienen enorme potencial hidroenergético.



## 2- A modo de diagnóstico

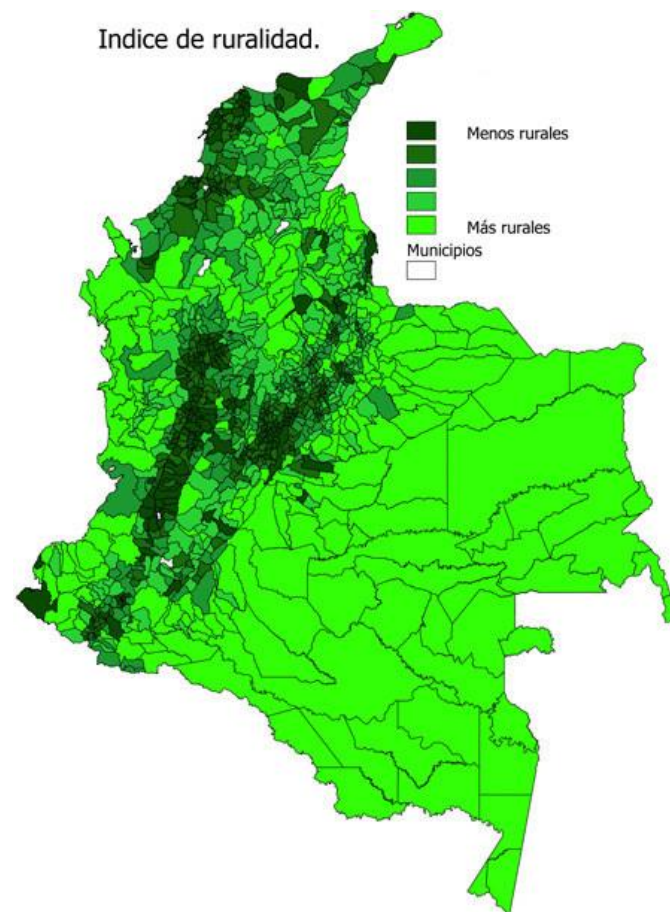
- El examen de los últimas Niñas: del 2007/8 y del 2010/11, muestra que siendo ambos fenómenos de tipo moderado e igual duración ( 10 meses), los efectos fueron diferentes y que la amenaza del **cambio climático** va en crecimiento: en la primera, los damnificados por cada invierno eran máximo 50 mil y los eventos solamente deslizamientos y avenidas puntuales; pero en la segunda, los damnificados fueron en promedio dos y medio millones y los eventos daños severos a 30 poblaciones como Gramalote, que deben ser reasentadas. El ordenamiento de las cuencas y por lo tanto la solución de los **conflictos entre uso y aptitud del suelo**, es un compromiso que exige la recuperación del paisaje deforestado hace cuatro décadas, mediante una reconversión del **modelo socio-ambiental** que haga viable la oferta de bienes culturales y servicios ambientales de las comunidades rurales.
- El actual modelo caracterizado por monocultivos, francamente no resultaría viable para soportar el modelo socioambiental de la economía en los medios rurales, y para cerrar la **brecha de productividad que los afecta**, y enfrentar el **calentamiento global**, los dos mayores **desafíos** del sector para las siguientes décadas.
- Ver: [Crisis del clima: y el calentamiento global ¿qué?](#)
- [Fragmentación urbana y clima en Colombia.](#)



Obra del Maestro Luis Guillermo Vallejo  
<http://luisguillermovallejo.com>

# Brecha de productividad y ruralidad

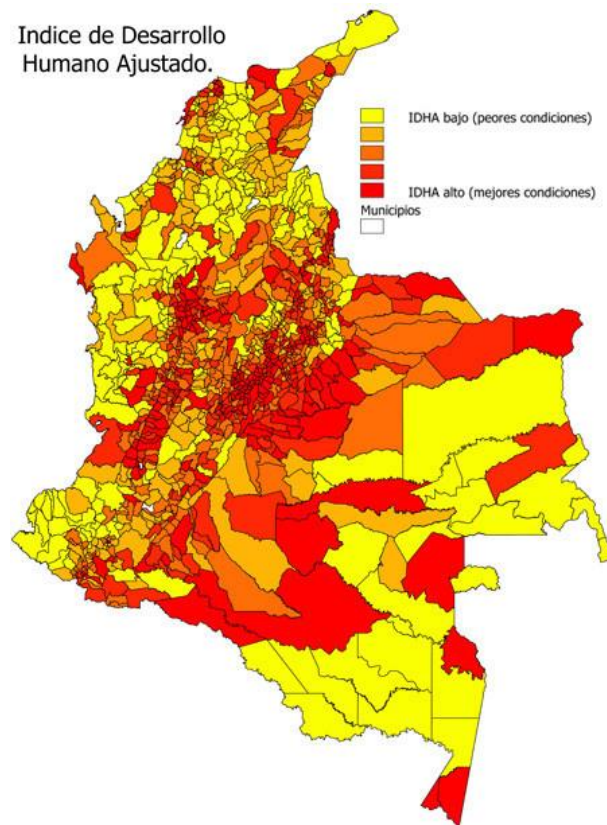
- Tras décadas de un desarrollo rural consecuencia de un modelo cafetero de pequeños productores asociados en la Federación Nacional de Cafetero (1927), pasamos de los cables aéreos y ferrocarriles, a la “Chiva y el Jeepao”: con la carretera llegaron el agua, la escuela y el puesto de salud al campo, que también se electrificó.
- Pero como consecuencia de la Revolución verde, en 1970 llega el monocultivo del café con el nuevo modelo basado en productos de base química.
- Al arrasarse la biodiversidad se facilitaron las plagas, y desterró del campo al campesinos hacia la ciudad, quien sin educación suficiente no pudo asimilar el nuevo modelo financiero y paquete tecnológico de la nueva caficultura. Atraído por el espejismo de la ciudad, emigró para vivir la crisis de la desindustrialización en los medios urbanos. En el sector agropecuario, el crédito ha favorecido la empresa terrateniente, dado que el productor rural no posee medios para soportar las políticas trazadas.
- Ver: [Ciencia, saberes, empleo y ruralidad, en el PND 2010-2014.](#)
- [Las revoluciones tecnológicas.](#)



Mapa del índice de ruralidad para ver la extensión espacial de la brecha entre la Colombia rural y urbana. Fuente: Magnet.xataka.com/

# Pobreza rural

- Hoy, más del 60% del PIB regional se concentra en las capitales cafeteras, dado que las políticas agropecuarias no han incluido ciencia y tecnología, para incorporar el conocimiento como factor de producción. No obstante, en Colombia los campesinos con el 14% de la tierra, generan el 51% del PIB agropecuario.
- El Conocimiento, no se ha articulado con la tierra, el trabajo y el capital, en el agro. Aún más, con solo cuatro años de educación básica en el campo, la grave problemática del transporte rural y la ausencia institucional, no se hace viable elevar la baja productividad rural.
- Y frente a la brecha de productividad rural que explica ingresos rurales medios seis veces menores que los ingresos urbanos promedio de Bogotá, ahora los ingresos allí caerán un 50% como consecuencia del TLC, dado que este fue el sector sacrificado para favorecer las líneas estratégicas de la agroindustria colombiana.
- Ver: [Neira: entre la ruralidad y la ciudad región.](#)
- [Acciones frente al clima y el desarrollo.](#)



Mapa del Índice de Desarrollo Humano en Colombia, para ilustrar la extensión de la pobreza en el campo. Fuente: Magnet.xataka.com/

# Crisis urbana y temas de ciudad

- Mientras la urgencia de una megalópolis como Bogotá, es hacerse internacionalmente competitiva y solucionar grandes problemas como la movilidad y las inundaciones de la Sabana, las ciudades intermedias deben conurbarse para conformar una Ciudad Región, lo que parece ocurrir en la Costa y en el Eje Cafetero. Entre tanto, la urgencia para los pequeños poblados, caso Marulanda o Chaguaní, es articularse a un centro urbano de importancia para no palidecer, desarrollando una competencia, tal cual lo hace Girardot para Bogotá.
- En el caso de las ciudades intermedias, caso Medellín o Manizales, lo que en un plano de mayor nivel de desarrollo aplicaría para La Dorada, para formar una ciudad Región se requieren tres condiciones: 1- Articularse a un centro urbano de igual nivel de relevancia, (Caso Honda); 2- que económicamente complementen sus economía (para no competir) entre ellas, y 3- que estén máximo a 2 o 3 horas de distancia.
- Si los futuros centros urbanos de Colombia, por sus potenciales dinámicas de crecimiento, podrían ser Urabá, Yopal y La Dorada, urge conurbar el territorio Honda-Pto Salgar-La Dorada, para aprovechar los beneficios de una revolución urbana. Pero la transformación de un conglomerado urbano informe en Ciudad, como en el caso de La Dorada, obliga a la espacialización de sus zonas, para hacer coherentes sus funciones Industrial, Residencial, Comercial y de Servicios.
- Para dicha espacialización: la zona industrial debe buscar su posición estratégica respecto a los medio de transporte; la zona residencial que vale por su función estética, debe separarse del ambiente industrial; la zona comercial que coincide con la del patrimonio histórico, debe velar por la preservación de los viejos inmuebles; y la zona de servicios, potenciarse por su nivel de complejidad y equipamiento.
- Ver: [Ciudad Región del Eje Cafetero como Revolución Urbana.](#)
- [Árboles, poblaciones y ecosistemas.](#)

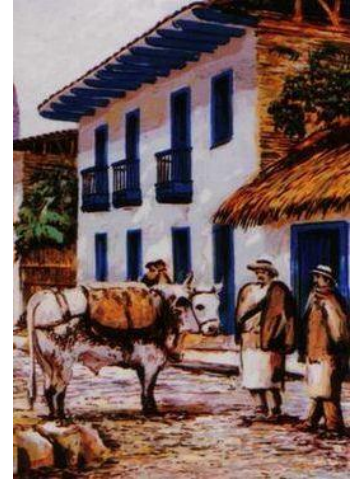
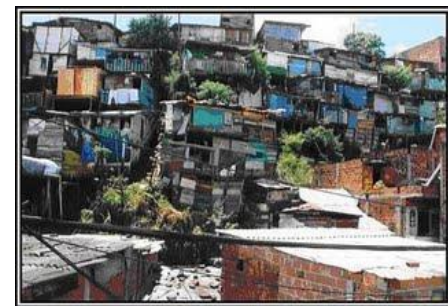


Imagen: Luis Guillermo Vallejo ( Fragmento)



<http://historiasdemanizales.blogspot.com>

# Una nueva sociedad

Se ha transformado la sociedad industrial de ayer que se fortalecía en un Estado intervencionista con sus políticas solidarias y de pleno empleo, en otra sociedad: la del conocimiento, de tecnócratas, competitiva, fragmentada y agobiada por el mercado. En las últimas décadas, la crisis de valores ha generado una metamorfosis de símbolos, al fetichizarse los objetos de consumo, para “profanar lo sagrado y sacralizar lo profano” (Ana María Álvarez, en Taller SMP Manizales).

Sí queremos dar una respuesta sostenible a la actual problemática social y ambiental, tenemos que dar saltos cualitativos y cuantitativos en materia de educación, formando en valores, en C&T y en Cultura, y no para para el tener y para el cambio, sino en el ser y en el cambio,

Para el desarrollo integral de las capacidades humanas, urge sustituir el actual modelo educativo, anacrónico y aburrido que solo privilegia la ciencia, el lenguaje y las matemáticas, por otro que no desconozca la cultura, el arte, las humanidades y la educación física.

Ver: [Una nueva sociedad, el desafío para un cambio sostenible](#).

- [Arroyo Bruno, entre la muerte negra y la vida wayuu](#).

## INGRESOS PER CÁPITA PARA SER CONSIDERADO POBRE



En 2019, dos pobres que viven en el campo y en las zonas rurales ganan menos que uno solo en Bogotá. Fuente DANE.

# El nuevo escenario

La estructura del empleo está cambiando: ya depende menos de habilidades manuales y fuerza muscular, para gradualmente demandar mayores competencias sociales e intelectuales, a una población cada vez más adulta.

Pero el nivel medio de escolaridad en Colombia, apenas alcanza cerca de 4 años en las zonas rurales y 10 años en los medios urbanos: esto es, no se ha concluido el ciclo de formación básica, y por lo tanto no se cuenta con las competencias que favorezcan la innovación y el emprendimiento, como factores de ocupación.

Dado el protagonismo del saber como factor de producción y el surgimiento de una nueva sociedad dual y fragmentada, urge fortalecer el rol del Estado para corregir los excesos de una economía deshumanizada.

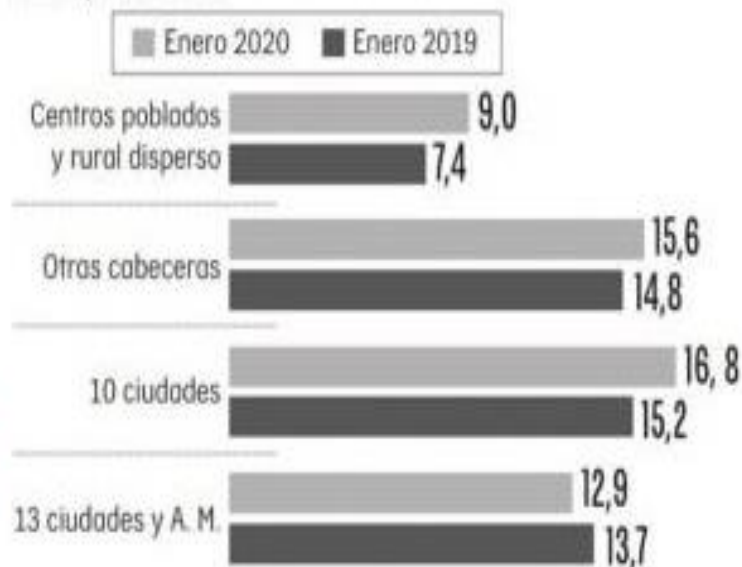
Finalmente, entre otros factores que han impedido emprender acciones redistributivas del ingreso y de la riqueza, y obstruyen el proyecto de Paz en Colombia, sobresalen las políticas que dan primacía al crecimiento económico sobre la formación del capital social.

Ver: [La Economía en la Era del Conocimiento](#).

- [El transporte rural y el desarrollo de Caldas](#).

## TASA DE DESEMPLEO SEGÚN DOMINIO GEOGRÁFICO

Datos porcentuales



\*10 ciudades incluye Tunja, Florencia, Popayán, Valledupar, Quibdó, Neiva, Riohacha, Santa Marta, Armenia y Sinceleja / \*13 ciudades incluye a Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Villavicencio, Bucaramanga, Manizales, Pereira, Cúcuta, Pato, Ibaqué y Montería.

Para el primer trimestre de 2020, mientras que en el trimestre terminado en enero en las cabeceras del país se crearon 167.000 nuevos empleos, en el mismo periodo, en el campo y pequeños centros poblados se perdieron 129.000 trabajos. Fuente: DANE

# Una nueva organización

Si ha cambiado la sociedad, también las organizaciones deben hacerlo para adaptarse a las nuevas demandas.

En consecuencia, esta cultura que creo la Iglesia, la Universidad, la Empresa... también les demanda ajustar su rol organizacional a los nuevos tiempos, para atender las problemáticas y potencialidades sociales y ambientales.

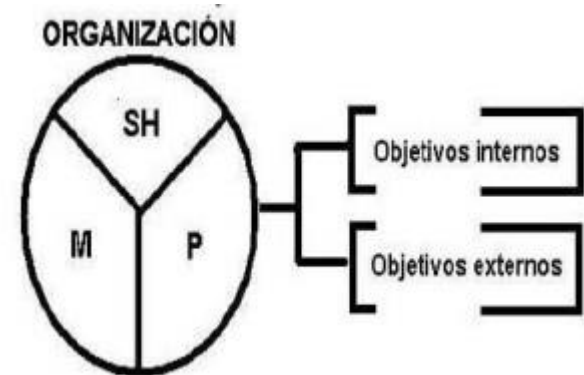
Los objetivos internos tienen que ver con:

- Las personas como su primer elemento.
- El tiempo: lo que involucra el Futuro y los Cambios.
- El rol y por lo tanto su misión
- Y la ética , de y en la organización.

Los objetivos externos, se relacionan con el Medio Ambiente, y por lo tanto con el territorio como sujeto.

Ver: [Crisis social por disfunciones económicas en Colombia.](#)

- [Bosques en la cultura del agua.](#)



- Una Organización es un sistema diseñado para alcanzar metas y objetivos.
- Los elementos de una organización son seres Humanos (H), Maquinas (M) y Programas (P), con objetivos internos (para su eficiencia) y externos (para la eficacia misional).
- El futuro: no está predeterminado, y al igual que el territorio, también se construye.
- Los cambios: pueden ser de moda , a 2 años; de esquema, a 5 a 7 año; estructurales, cada 25 años, y ciclos estructurales, que duran 2 o 3 generaciones.

# 3- Un diálogo con el Territorio

- **El territorio** es el escenario de una relación dialéctica de simbiosis y parasitismo, entre el medio ecosistémico y las colectividades humanas que lo habitan.
- **Si la cultura**, es el resultado de dicha relación, entonces valen, la premisa que un territorio es una construcción social e histórica, y la posibilidad de entablar diálogos con el territorio.
- El **Magdalena Centro**: es tierra de hamacas y chinchorros, comparte con el Magdalena Medio la historia de los vapores por el río, y con el norte del Tolima Grande y el Piedemonte Centro de la Cordillera Oriental la Expedición Botánica de Mutis. La Dorada es su epicentro.
- Al Norte, **el Magdalena Medio**: tierra del petróleo, y también de los vapores por el Magdalena. Barranca como epicentro, escribe un capítulo de la historia en la industria nacional y energética de Colombia.
- Al Este, el altiplano **Cundi-Boyacence**: la fértil tierra donde florece la República y se concentra el poder político y económico de Colombia, por ser asiento de su capital cosmopolita.
- Al Sur, el **Gran-Tolima**: sobre el valle del alto Magdalena, otra de las regiones más fértiles de la Patria y sede de la “Ciudad Musical” de Colombia y de San Agustín.
- Al Noreste, las **Montañas Antioqueñas**: la cultura paisa de donde parte la Colonización antioqueña, uno de los fenómenos sociales más importantes de nuestra historia ,por los procesos de poblamiento del centro-occidente del país.
- Al Oeste y Suroeste, el **Eje Cafetero**: la conurbación que articula el eje Cali-Medellín , y potencialmente el surgimiento de una Ciudad Región sin precedentes en el Pacífico Latinoamericano.
- Ver: [El territorio caldense: ¿un constructo cultural?](#)
- [El Paisaje Cultural Cafetero.](#)

# Tierra de Panches, Pantágoras y Muzos

- Los ancestros precolombinos, fueron **pueblos Caribes** que practicaron el arte de la guerra para sobrevivir. Varios factores antropológicos influyeron en su expansión por América: la navegación de cabotaje y fluvial, como la costumbre de la exogamia. La pesca marítima y de río, era la fuente principal para su alimentación.
- Los **Panches o Tolimas**, ocuparon las márgenes del Magdalena en las tierras cálidas de Caldas, Cundinamarca y Tolima. Fueron caníbales y practicaron el arte del hilado y el tejido, aunque en forma rudimentaria.
- Los **Pantágoras o Marquetones**, fueron indígenas mineros y agricultores que se establecieron en el piedemonte al norte del Carare, hasta las tierras del Guarinó.
- Los **Muzos** se asentaron en el actual municipio de Muzo, y en tierras de municipios vecinos de Boyacá, Cundinamarca y Santander, entre Panches y Muiscas. Practicaron la agricultura, la ebanistería, la extracción y talla de esmeraldas y la cerámica.
- Ver: [¿Para dónde va el Magdalena?: elementos sobre logística y transporte verde.](#)
- [CTS, Cultura y Ruralidad, en Caldas.](#)



Dominio de la Lengua Caribe, en wikipedia.org



Río Magdalena, en wikipedia.org

# La vía húmeda por el Magdalena

- El río Magdalena, gracias a su posición geoestratégica, fue la ruta para acceder a las zonas andinas del norte de Sudamérica: Primero, en tiempos precolombinos para la incursión en la **expansión de la nación Caribe**, que penetró su hoya hidrográfica hacia el interior de Colombia.

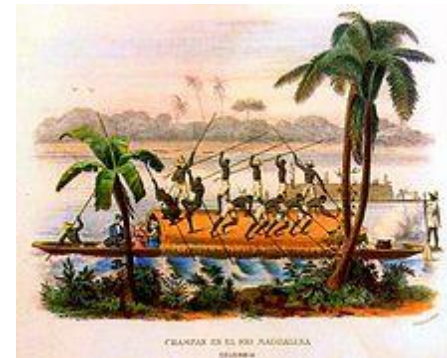
- Segundo, desde la conquista en 1501 cuando **Rodrigo de Bastidas** lo explora, y durante la Colonia por ser la vía que conduce a Santafé y al **Virreinato del Perú** por Honda, Popayán y Quito, hasta Lima.

- Pero en tiempos de la República, este camino además de sufrir los efectos de la competencia del FFCC del Istmo (1855) y del **Canal de Panamá** (1914), desde 1930 empieza a palidecer por razones tecnológicas, dado el advenimiento del transporte carretero que, a pesar de dinamizar el mercado interno, facilita procesos de sedimentación con la expansión de la **frontera agrícola**, dada la cultura de la tala, la quema y el azadón.

- Y finalmente, desde 1970 queda el río postrado como consecuencia de los efectos sobre el suelo y el agua, consecuencia de la **Revolución Verde** en la agricultura dada la exacerbación de los factores de erosión, y por los del **monopolio del transporte** carretero amparado en el modelo keynesiano.

- Ver: [El camino por el Río Grande de La Magdalena.](#)

- [Colombia, país de humedales amenazados.](#)



Imágenes del Magdalena, en [diariodeabordoitip.blogspot.com](http://diariodeabordoitip.blogspot.com), [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org) y [banrepcultural.org](http://banrepcultural.org)

# Determinantes ambientales

- El Magdalena Centro MC es un escenario biodiverso y pluricultural: Paramos y montañas, Tierras cafeteras y el Valle interandino de Magdalena.
- El MC presenta **disrupciones en el paisaje**, consecuencia de un modelo socioambiental insostenible: si en Colombia de 7 millones de Ha de bosques de niebla sólo queda la cuarta parte y de similar extensión de bosques secos resta apenas el 8%, la sedimentación del río consecuencia de la erosión, sumada a otros factores explica el blanqueamiento del 80% de sus corales en el litoral Caribe y la reducción de la pesca al 10% en la Cuenca. La **agroindustria** dominante en el valle y la **ruralidad** de los pequeños poblados cordilleranos del MC, obligan a revisar los enfoques del desarrollo, y el **impacto del TLC** sobre la economía rural, sumado a la **brecha de productividad** del campesino, obliga a priorizar el tema de la ruralidad.
- Así como el calentamiento global que abriga a Colombia, demanda el **ordenamiento de cuencas**, como única opción para la adaptación al cambio climático, también el **transporte rural** como catalizador de reducción de la pobreza imponen otros retos para resolver la precaria conectividad en el Nor-Occidente del Tolima y Oriente Caldense, a los que se suman los de los nuevos ejes del desarrollo avanzando desde Bogotá a la Costa, Antioquia y el Eje Cafetero, si queremos multiplicar las opciones de desarrollo en el territorio del MC, contemplando para el efecto, además de la multimodalidad, el que uno de los temas vitales para el **caso de La Dorada, Honda y Pto Salgar**, es el de la Ciudad como estrategia de desarrollo.
- Ver: [Yuma o Guaca-hayo: el Río Grande de Colombia ...](#)
- [Construyendo paz en el Magdalena Medio.](#)

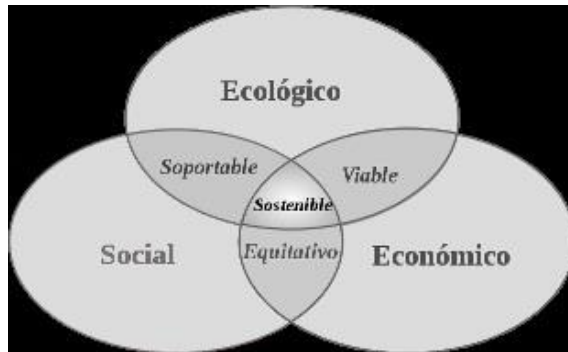
Autopista Ruta Del Sol



Fuente: Instituto Nacional de Concesiones.

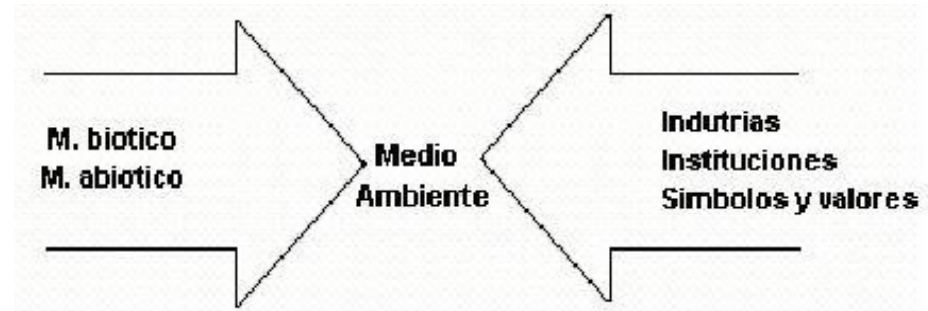
# 4- Desarrollo y Medio Ambiente

Los pilares del desarrollo sostenible, son : el ecológico, el social y el económico. (Imagen de la Wikipedia)



- **Desarrollo:** cambio estructural que implica estos conceptos:
  - Crecimiento absoluto y sostenido
  - Progreso científico y tecnológico
  - Propagación social del crecimiento y progreso.
- **Subdesarrollo:** fenómeno en si mismo, que supone dominación desde afuera y desarticulación hacia adentro.
- Ver: [Los albores de la civilización.](#)
- [Fundamentos de CT&S.](#)

El medio ambiente involucra **Naturaleza** (Medio ecosistémico) y **Cultura** (Industrias, Instituciones, Símbolos y Valores).



- Gracias a los **calendarios** aparece la agricultura.
- Y con la **agricultura** surgen los poblados, hace unos 10 mil años.
- Después de establecerse las primeras comunidades, se inventa la **escritura**.
- Y con el desarrollo de la escritura, nacen los **imperios**.

# Temas socio-culturales

## Sólo 500 años de historia.

- El descubrimiento de América, es el encuentro de dos neolíticos (Augusto Ángel): el del **español**, el trigo, la gallina y el caballo, y el del **indio**, el maíz, el pavo y el perro.
- Según el ilustre académico, el canibalismo se explica como un asunto ambiental: no habíamos resuelto el problema de **proteínas**, porque al no poseer energía animal, teníamos la rueda acostada: el huso de hilar en los telares.
- De 14 **mamíferos útiles**, los europeos contaron con 10, mientras en América solamente con la llama y la alpaca. En Borneo, ni siquiera con los cereales.

## Tecnologías fundamentales

**Informática.** Nace en 1948 gracias a la invención del transistor, pero tarda 50 años en explotar. Igual ocurrió con el automóvil.

**Biotecnología.** Surge gracias al microscopio electrónico a la ultra-centrifugadora y al espectrómetro de masas. Colombia posee biodiversidad.

**Nuevos materiales.** Se logran combinando conocimiento con procesos en ambientes de bajas temperaturas-(cerca a 0° K)-de ingravidez -(en los transbordadores y la ISS)-, y bajo intensos campos magnéticos.

**Nuevas fuentes energéticas.** La energía solar y la de fusión, los biocombustibles y el uso del hidrógeno. La economía de Colombia está soportada hoy sobre carbón y petróleo.

**Nuevos espacios.** Son ellos la Órbita planetaria terrestre y los fondos oceánicos con sus nódulos polimetálicos, ambos importantes para Colombia.

Ver: [Ciencia, Tecnología y Emprendimiento – CT&E.](#)

- [Clima, deforestación y corrupción.](#)

# El Bioturismo y las vías lentas



Obras del Maestro Luis Guillermo Vallejo <http://luisguillermovallejo.com>

- El “bioturismo” es un servicio que se soporta en lo autóctono y en la biodiversidad, pero exige una revolución educativa para la reconversión productiva, además del desarrollo cultural, del fortalecimiento del tejido social y de una sólida formación en valores humanos y respeto por el medio ambiente. Pero todo esto que no lo resuelve el Mercado, demanda del apoyo del Estado.
- Las “vías lentas” son rutas turísticas nutridas para la oferta de bienes y servicios, elementos que expresan la identidad cultural de una comunidad en su propio hábitat.
- Con el “bioturismo”, la suerte de los pequeños poblados de los medios rurales dependerá de programas como “vías lentas” articulando “poblados lentos”, del papel del transporte rural como catalizador de la pobreza, y de la producción limpia para asegurar la salud del suelo y del agua.
- Esto, para facilitar la oferta de bienes con identidad cultural, y de la oferta de servicios ambientales de calidad, del bahareque dado su valor como arquitectura vernácula, del sombrío y la biodiversidad, de las sanas costumbres, del arrullo de pájaros y cigarras, y de esta clase de elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural.
- Ver: [\*Ecorregión y bioturismo.\*](#)
- [\*Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero.\*](#)

# 5- Proyectos estructurantes 1

Sobre el Magdalena Centro, gravitan desarrollos como la navegación por el Magdalena, la Ruta del Sol, el ramal N-E de las Autopista de la Montaña, La Transversal Cafetera por Caldas con los túneles Cumanday y Cocoló, el Aeropuerto S.V. en Flandes como complemento de El Dorado, y el Desarrollo hidroenergético del Oriente Caldense y Oriente de Antioquia (Samaná Medio, Miel I y II y las MCH del Río Guarinó.

Entre las **previsiones ambientales**, se deberá considerar que la recuperación del Magdalena pasa por el ordenamiento de sus cuencas tributarias. Además, que se debe ordenar el uso adecuado de los embalses para no causar daños al ecosistema y por esa vía a los pescadores, y que se debe prever la ocupación conflictiva del suelo, en zonas inundables o sometidas a la amenaza de eventos extremos de origen volcánico o climático.

A lo anterior se suman las **transformaciones agroindustriales** que tendrán además del Magdalena Centro, el modelo agroindustrial del Tolima y Magdalena Medio, cuando se consoliden las propuestas del Plan de Desarrollo Nacional en función de los TLC, que privilegian sectores como los productores de fruto de palma de aceite.

Ver: [El Río Grande en la Audiencia Ambiental Caribe.](#)

- [Ingenierías, medio ambiente y humanidades.](#)



El trasvase del Guarinó  
<http://www.isagen.com.co>

# Proyectos estructurantes 2

- El aceite de palma africana, se utiliza como materia prima en la industria de alimentos, como oleoquímico o como biocombustible. Colombia es el primer productor de palma de aceite en América Latina y el cuarto en el mundo, y las áreas en que se cultivan incluyen el valle del Magdalena.
- En la actualidad, el cultivo de la palma de aceite está asociado a graves problemas sociales y ambientales, que no son causados por el árbol en sí mismo, sino por el modo en el que está siendo implantado. En este sentido, el boom del aceite de palma a gran escala a nivel mundial tiene serias repercusiones sobre los bosques tropicales, sus habitantes y su biodiversidad.
- Las acciones ambientales obligan a prevenir impactos como tala de bosques, contaminación de suelos, agua y aire por productos de base química, conflictos de tierra, destrucción de la economía rural y empobrecimiento de su población, además de sequías excesivas causadas como consecuencia del monocultivo, en especial durante las temporadas de El Niño dado el comportamiento del clima en dicha región.
- Ver: [Gobernanza forestal para la ecorregión andina](#).
- [Colombia 2020: Recesión y Pandemia](#).



La expansión del cultivo en Colombia, en:  
<http://www.fedepalma.org>

# La navegación por el Magdalena

- Para sustituir la fórmula de los inapropiados vapores, en 2014 se propone el transporte en contenedores con **barcazas** de 1,2 m de calado y capacidad para 80 contenedores de 20 pies (TEU), dispuestos en dos niveles. Lo importante, es que el calado sea el 70% de la profundidad del dragado y que no afecte el lecho establecido de la corriente para no dañar el cauce. Y que el número de pares de barcazas, no obligue a adaptar al río, donde el límite a los radios de curvatura del canal navegable lo imponen los meandros.
- Utilizando botes tipo planchón, el flete por tonelada-km **entre La Dorada y El Caribe**, que en tractomula cuesta US\$0,12 y por ferrocarril entre US\$0,03 y US\$0,04, se reduce a menos de US\$0,02.
- Una reducción de costos del transporte de solo el 10%, permite que las exportaciones puedan crecer 30%. En Colombia fletes y bodegajes incrementan los costos de las mercancías, hasta un 40%.
- Para el caso de La Dorada, cuando además de extender la hidrovía al Tolima Grande se pueda ofrecer **energía** 3 a 4 veces más económica, y **fletes** del transporte un 50% menores por el río o un 25% inferiores por tren, el impacto detonará una actividad industrial y comercial significativa: de conformidad con las previsiones que ha hecho la Fundación Igala de la U. de Caldas, con el Puerto Intermodal además de generarse más de 100 mil empleos, se incrementaría el PIB de Colombia en más del 1,2%.
- Para entonces, el nodo La Dorada-Puerto Salgar, deberá tener las **previsiones** del caso en su POT.
- Ver: [Navegando el Río Grande de La Magdalena.](#)
- [Un país con grandes retos ambientales.](#)



Buque Atlántico de la Naviera Colombiana, en <http://garatecnologia.com>



(Imagen del Río Magdalena, en [Godues/blogspot.com](#))

# La Transversal Cafetera

El Túnel Cumanday de 42 km a 1250 m de altitud para salvar la Cordillera Central y El Túnel de Cocoló para salir de Honda, reducirán la distancia Bogotá - Pereira a 300 km, que se recorrerán en cuatro horas a 80 km/h.

Con relación a la vía por La Línea, de 350 km que se recorren en 6 horas a 60km/h, por el Túnel Cumanday dando paso a una ferrovía y a un tren, habrá unas economías de tiempo y distancia, que se traducirán en un 20% menos en los costos de transporte, favoreciéndose la salida de Bogotá al mar.

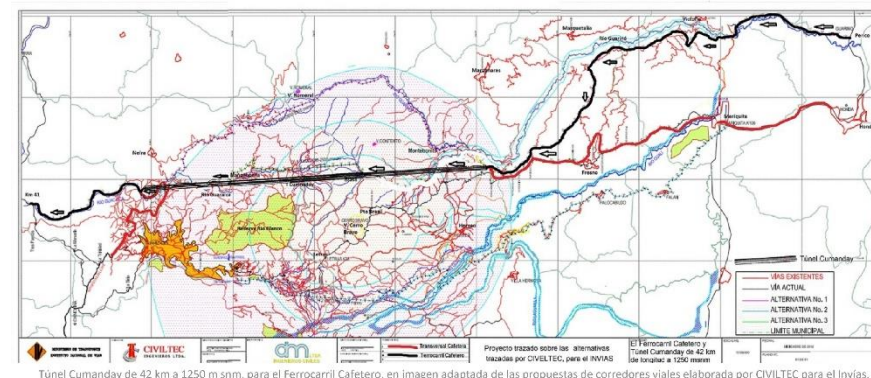
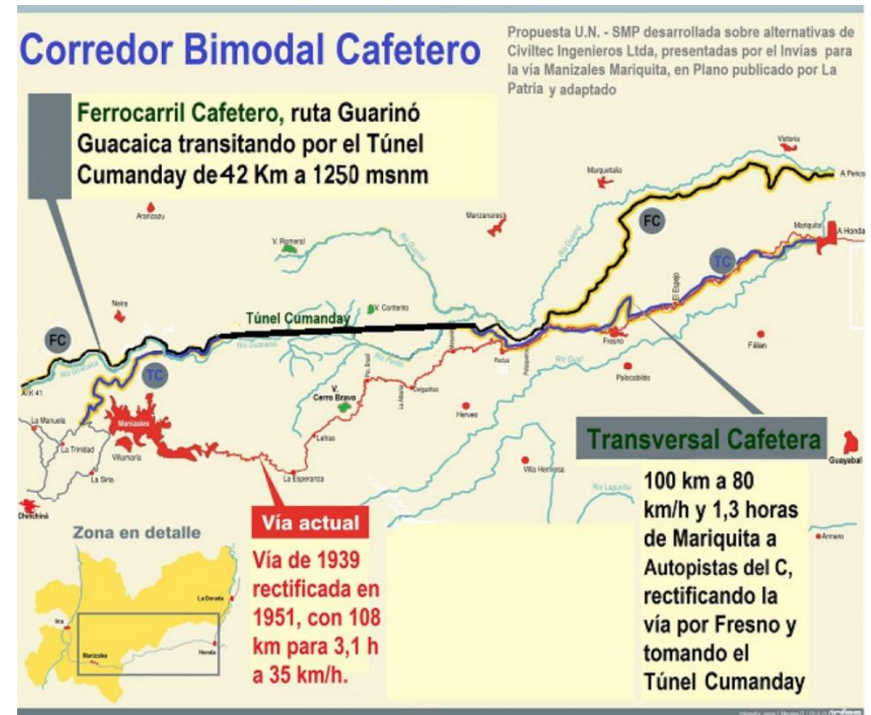
Esta solución a diferencia del túnel de La Línea, aprovecha el estrecho corredor de rocas cristalinas de la Cordillera, el Stock Manizales, y hace más corta la distancia entre Bogotá y Pereira, como centros de gravedad a ambos lados de la Cordillera que parte la región más productiva de Colombia. De ahí que la ruta no deba ser por La Dorada, ni otro su destino.

La Ruta del Sol que pondrá a Bogotá a 900 km de Santa Marta y a 10 horas, para el caso de Caparrapí dada su localización sobre la vía no es factor suficiente que le garantice desarrollo (es el caso de Puerto Wilches).

Esto para señalar que el Túnel tiene que mirar su origen y destino, y por lo tanto ser visto como un corredor logístico, donde la primacía para Colombia es la reducción de tiempos y costos para las mercancías.

Ver: [Corredor Bimodal Cafetero – Ficha Técnica.](#)

[De las vías 4G y 5G a los caminos rurales.](#)



Túnel Cumanday, para un tren y una ferrovía, trazado sobre alternativas elaboradas por Civiltec para el INVIAS en:

# A modo de epílogo 1

## Acciones en el área social

- Empezar una **revolución educativa**, orientada al ser y soportada en un modelo proclive al desarrollo integral del talento humano.
- Orientar la gestión pública a la atención de los **sectores más vulnerables** y excluidos de la población, en particular a los que habitan medios rurales.
- Priorizar la atención de las deficiencias en **NBI** de la población.
- Luchar contra la **pobreza**, la inequidad y la corrupción.
- Priorizar el desarrollo del **capital social** y humano, sobre el crecimiento económico.
- Mejorar la **seguridad** rural y en los medios urbanos.
- Dotar de **infraestructura social** (cultural, deportiva y de servicios), los centros poblados menores de la zona rural y barrios populares.
- Mejorar la conectividad de los medios digitales en los medios rurales, para elevar el acceso a la educación y a la salud.

## Acciones en el área económica

- Implementar el fortalecimiento de los **distritos agroindustriales** articulando grupos de productores organizados y actores académicos.
- Implementar la **reconversión productiva** rural y sus cadenas productivas, soportadas en programas de C&T y apalancadas por los sectores empresarial y gubernamental
- Hacer del “**bioturismo**” y de las “**vías lentas**”, una estrategia para el desarrollo rural.
- Mejorar la red terciaria y la conectividad con obras estratégicas, como la de Manzanares y Marquetalia con Fresno, con el **punte de la Marina**, para salvar el Guarinó como barrera de desarrollo y asegurar la conectividad del oriente caldense.
- Desarrollar **corredores de conectividad** como la Transversal de Caldas con el Túnel Cumanday.
- Ver: [Una nueva oportunidad de reforma agraria.](#)
- [Introducción a la economía del transporte.](#) 28

# A modo de epílogo 2

## Acciones en el área ambiental

- Empezar el fortalecimiento de la **identidad cultural** para lograr la construcción del territorio, como escenario pluricultural, biodiverso y sostenible.
- Gestionar la descentralización de los programas educativos y recursos de las **instituciones de formación superior**, y su adaptación a las posibilidades y necesidades subregionales.
- Avanzar en el **ordenamiento de cuencas**, la protección de la biodiversidad, la gestión del agua como patrimonio y no como recurso, y la adaptación a la amenaza climática.
- Construir **sinergias** entre la economía verde (biodiversidad) y la del conocimiento (academia), para aprovechar el potencial natural y cultural.

## Acciones político-institucionales

- Desarrollar **la civilidad** como valor supremo de la cultura urbana.
- Vincular a las **comunidades de base** a los procesos de concertación con los actores sociales estratégicos, para planear y decidir sobre su desarrollo.
- Fortalecer el **tejido social** para emprender la construcción social de un territorio de paz, sostenible.
- Fortalecer la acción cívica e institucional para **la gobernanza** como soporte de la solución a las demandas socio-ambientales del territorio.
- Implementar **políticas públicas ambientales** con percepción del riesgo, soportadas en la educación ciudadana.
- Abordar **el POT** de forma participativa, con visión regional y de futuro, y con responsabilidad social y ambiental.
- Ver: [Ciencia y Tecnología en la cultura del Emprendimiento](#).
- [Cuenca alta de Yuma, el Río Grande de Colombia](#)



Bogas en el Magdalena. Imagen: co.kalipedia.com

## Gracias...

Gonzalo Duque Escobar, Profesor UN, Director del Museo Samoga, Miembro Correspondiente de la Academia Caldense de Historia, Socio Honorario de la Sociedad Caldense de Ingenieros y Arquitectos, y Socio de la SMP de Manizales y del Centro de Historia de Manizales. Ponencia In: Jornada de Formación de la Diócesis de La Dorada, PDP-MC. Rionegro Antioquia. Enero 24 de 2012. Act. 2022.

<http://godues.webs.com>

# Fuentes de complemento 1 de 4

- [Acciones frente al clima y el desarrollo.](#) Por Gonzalo Duque Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria, Manizales, 2013.
- [Aerocafé... cómo, qué y por qué.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. In: Revista Eje 21. Manizales. 2020.
- [Anotaciones a la navegación del Magdalena.](#) Gonzalo Duque Escobar (2020). U N de Colombia – SMP de Manizales. Revista Eje 21.
- [Anotaciones a las vías de Caldas.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar. Profesor Universidad Nacional de Colombia. La Patria, 2016.
- [Anotaciones para un crecimiento previsorio y con desarrollo.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2011). Universidad Nacional de Colombia. Manizales. La Patria.
- [Bachué – El Agua.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2015) UMBRA. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia Sede Manizales.
- [Bosques: regulación hídrica y pluviométrica.](#) Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, Mayo 27 de 202
- [Caldas en la biorregión cafetera.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2014) In: Foro “Por la Defensa del Patrimonio Público...” 2014, Universidad de Caldas..
- [Caldas en la consulta minera.](#) Gonzalo Duque-Escobar, Profesor de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, agosto 9 de 2021.
- [Caldas geoestratégico para el transporte intermodal.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar. In: La República. Especial para Caldas. Bogotá. Agosto de 2015.
- [Caldas se inserta en los Corredores Logísticos.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia. 2015-05-25.
- [Caldas: temas clave para la logística e intermodalidad.](#) Gonzalo Duque-Escobar, Profesor de Economía del Transporte. Manizales. August 30, 2017.
- [Caldas y Tolima: proyectos de conectividad regional.](#) Por: Gonzalo Duque-Escobar Manizales. 2021 Museo Interactivo Samoga U.N. de Colombia.
- [Calentamiento global en Colombia.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: El Día Mundial del Medio Ambiente, de 2011, Instituto Universitario de Caldas.
- [Cambio Climático en Caldas – Colombia.](#) Gonzalo Duque- Escobar. Junio 3 de 2020. Instituto de Estudios Ambientales IDEA – Museo Samoga, U.N. de Col.
- [Ciencia, Tecnología y Emprendimiento CT&E.](#) Por Gonzalo Duque-Escobar. Conferencia para el SENA Regional Caldas, Manizales, 30-09-2010.
- [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.
- [Destrabando las arterias: El impacto de los costos de transporte en el comercio de América Latina y el Caribe.](#) Mesquita Moreira, Mauricio; Volpe Martincus, Christian; Blyde, Juan S. (2010) BID.
- [El llanto de Yuma bajo el cielo de Guarinocito.](#) Duque Escobar, Gonzalo. 30-04—2010. Observatorio Astronómico de Manizales (OAM).
- [El territorio del Guarinó.](#) Duque Escobar, Gonzalo. 12-11-2011. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- [El territorio del río Grande de la Magdalena.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2018) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource]
- [El transporte rural y el desarrollo de Caldas.](#) Gonzalo Duque-Escobar, Universidad Nacional de Colombia -SMP de Manizales. 2010 (Act. 2021).
- [Empleo temprano en la nueva sociedad.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2011) Circular Red de astronomía de Colombia (625)
- [Energía... a recuperar la senda perdida.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2012) La Patria, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 2012.09.03.
- [Exordio de una tragedia volcánica.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Diciembre 21 de 2015. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- [Expansión aguacatera y Consulta minera VS El PCCC en el Eje Cafetero.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Auditorio de la Institución Educativa Monseñor Antonio José Giraldo Gómez. La Merced, Caldas. Sábado 28 de 2021.
- [Ferrocarril Cafetero y Túnel Cumanday.](#) Por: Gonzalo Duque-Escobar Manizales. Universidad Nacional de Colombia-SMP de Manizales, 2020.
- [Ferrocarril Interoceánico Urabá-Cupica.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Profesor de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, y Miembro de la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales. Manizales, Octubre 1 de 2020.

# Fuentes de complemento 2 de 4

- [Ferrocarril Interoceánico Verde para Colombia](#). Duque Escobar, Gonzalo (2021) Documento de trabajo. UN-SMP Manizales, Caldas.
- [Ferrocarriles e hidrovía, claves para la multimodalidad](#). Duque Escobar, Gonzalo (2015) Documento U.N. de Col. SMP de Manizales.
- [Foros PDP-MC: Corredor Vial Chinchiná – Mariquita](#). Duque Escobar, Gonzalo. Julio 24 de 2015. Facultad de Ingeniería y Arquitectura Depto de Ingeniería..
- [Fundamentos de CT&S](#). Duque Escobar, Gonzalo (2006) . Cap. de libro. Universidad Nacional de Colombia.
- [Fundamentos de economía y transportes](#). Book. Duque Escobar, Gonzalo (2006) Universidad Nacional de Colombia.
- [Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales en Colombia](#). Duque Escobar, Gonzalo (2016) Revista Civismo N° 464. SMP Manizales.
- [Girasoles para la Ecorregión Cafetera](#). Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Compendio temático. Manizales, 2021.
- [Gobernanza forestal para la ecorregión andina”](#). Duque Escobar, Gonzalo (2014) Revista Civismo N° 464. SMP Manizales.
- [“Honda en la Agenda del Tolima y la Nación”](#). Gonzalo Duque Escobar. In: Auditorio Cámara de Comercio de Honda. Honda, 2013 (Act. 2022).
- [Honda, frente a los devenires del desarrollo](#). Marzo 2 de 2015. Por: Gonzalo Duque Escobar, Universidad Nacional de Colombia, La Patria. Manizales.
- [Honda – La Dorada: potencial nodo intermodal para una plataforma logística](#). Duque Escobar, Gonzalo. Julio 22 de 2016. Documento UN-SMP Manizales.
- [Impacto por la multimodal en el Magdalena Centro](#). Duque Escobar, Gonzalo. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Sep. 11 de 2014.
- [Ingenierías, medio ambiente y humanidades](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Profesor de la U.N. de Colombia. Museo Interactivo Samoga; 2022.
- [Introducción a la economía del transporte](#). Duque Escobar, Gonzalo (2007). [Objeto de aprendizaje] Posgrado de Vías y Transportes U.N. de Colombia.
- [La apicultura, sector estratégico](#). Gonzalo Duque Escobar. Universidad Nacional de Colombia. Documento del Museo Samoga. La Patria. Manizales, 2022.
- [La Dorada como nodo intermodal de carga](#). Duque Escobar, Gonzalo. Junio 1 de 2017. Documento UN-SMP Manizales para el CROT de Caldas, PD de Caldas.
- [La expansión aguacatera y la consulta minera en el Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque-Escobar, (2021). Profesor Universidad Nacional de Colombia y Miembro de la SMP de Manizales. In: Revista Civismo 488 de la SMP de Manizales.
- [La Hidrovía del Río Grande de La Magdalena](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Profesor Universidad Nacional de Colombia. La Patria, Manizales, mayo 12 de 2014. Act 2022.
- [La Logística del Transporte para la RAP del Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque-Escobar. La Patria. Manizales. Febrero 11 de 2019.
- [La navegación del Magdalena y la Conurbación Honda-La Dorada](#). Por: Gonzalo Duque Escobar Ponencia UN – SMP Manizales, en: Foro Uso actual y futuro del Río Magdalena: Alternativas para su Conservación. Auditorio de la Cámara de Comercio de Honda. 22 de Mayo de 2013.
- [La sed de los cafetos](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Instituto de Estudios Ambientales – IDEA: Boletín Ambiental N°6. Octubre 3 de 1992 (Act. 2022).
- [La Transversal Cafetera: Opciones e Impactos](#). Duque Escobar, Gonzalo. April 26, 2013 In Contexto de “CT&S” Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Las revoluciones tecnológicas](#). Duque Escobar, Gonzalo (2017) Documento de trabajo. Manizales, Colombia.
- [Logística del transporte para la RAP del Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque-Escobar. Ref.: La Patria. Manizales, 2019.02.11.
- [Magdalena Centro como nodo andino intermodal](#). Duque Escobar, Gonzalo (2016) Objeto de aprendizaje. Documento U.N. de Col. SMP de Manizales.
- [Magdaleneando en el contexto de un territorio estratégico para la paz](#). Por Gonzalo Duque Escobar. August 22, 2014. Universidad Nacional de Colombia.
- [Magdaleneando hasta el corazón de Colombia](#). Gonzalo Duque-Escobar Documento para la Mesa Técnica de Navegabilidad del Magdalena. 2020.
- [Magdaleneando hasta el Tolima Grande](#). Gonzalo Duque-Escobar. Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales-Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales. 19 10 2020.
- [Mohán, sin boqas ¿pa’ onde va el río’?](#) Por: Gonzalo Duque-Escobar. Manizales, noviembre 28 de 2015, Act. 2021.
- [Multimodalidad y nuevo puente en “La Glorieta Nacional”](#) Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. In La Patria. Oct. 15, 2012.

# Fuentes de complemento 3 de 4

- [Navegando el Río Grande de La Magdalena.](#) Duque-Escobar, Gonzalo (Universidad Nacional de Colombia, 2020-05-10).
- [Navegando hasta el Magdalena Centro.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2020) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria. 2020.02.24.
- [Navegando hasta el Magdalena Centro.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2020) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria. 2020.02.24.
- [Neira: entre la Ruralidad y la Ciudad Región.](#) Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Colombia -SMP de Manizales. Neira, agosto 19 de 2011. (Act. 2021).
- [Notas históricas sobre la minería en Marmato.](#) Gonzalo Duque Escobar. [Ref: PNC Periódico nº 9, en: <http://oasportal.policia.gov.co/pnc9/>]. 26, 02, 2012.
- [Nuestro corredor logístico para el PND.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Documento U.N. de Col. SMP de Manizales. Manizales, enero 31 de 2011. Act. 2022.
- [Nuevo Túnel Cumanday, bimodal y competitivo.](#) Duque Escobar, Gonzalo. 2015.03.16. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- [Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2015) Revista Año 2015 de la SCIA. Ed. Blanecolor S.A.S., Manizales.
- [¿Para dónde va el Magdalena?: elementos sobre logística y transporte verde.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Ponencia a nombre del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), presentada en el Museo del Río; Honda, Tolima, 23 -09 2015 (Act. 2018).
- [PDPC-MC: una década “magdaleneando”](#) Duque Escobar, Gonzalo. 17-08-2015. Universidad Nacional de Colombia Sede
- [Pegajes sí, pero no así y menos ahí.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Julio 20 de 2015. Universidad Nacional de Colombia Sede
- [Plan de Acción Inmediato PAI, para el municipio de La Dorada.](#) Duque E, Gonzalo; Ramírez, Alexander; Ortiz, Doralice; Dunoyer M, Mónica. Corpocaldas-Corp. Aldea Global. Julio de 2010.
- [Plan de ordenación y manejo ambiental cuenca del río Guarinó: fase prospectiva.](#) Duque Escobar, Gonzalo and Ortiz Ortiz, Doralice (2009) Reporte técnico. Corpocaldas, Manizales.
- [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.
- [Prospectiva energética del eje cafetero.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Diciembre de 1991. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ingeniería y Arquitectura Departamento de Ingeniería Civil.
- [Prospectiva para el desarrollo magdalense.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2012) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria. 2012-05-12.
- [Puerto Multimodal de La Dorada.](#) Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ingeniería y Arquitectura Departamento de Ingeniería Civil Ingeniería Civil. Manizales, 25 de enero de 2014.
- [Retos ambientales y logísticos en la hidrovía del Magdalena.](#) Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento U.N. de Col. SMP de Manizales. 28/02/2021.
- [Revolución urbana, desafío para el eje cafetero.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2019) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria. 2019.23.09.
- [Sistematización de Experiencias y Estrategias de los PAI de Guarinó y la Charca de Guarinocito.](#) Vela Murillo, Norma Patricia and Duque Escobar, Gonzalo and Ortiz Ortiz, Doralice (2012) Manizales, Colombia.
- [Sobre el Aeropuerto Santiago Vila, en Flandes.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ingeniería y Arquitectura; Departamento de Ingeniería Civil. April 4, 2009.
- [Sobre las alternativas de la vía al Magdalena.](#) Duque Escobar, Gonzalo. February 4, 2013. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ingeniería y Arquitectura Departamento de Ingeniería Civil.
- [S.O.S por presión antrópica sobre el Río Grande.](#) Gonzalo Duque-Escobar. Profesor de la U.N. de Colombia Sede Manizales. La Patria. Manizales. Diciembre 14 de 2020.
- [Subregiones del Departamento de Caldas: Perfiles.](#) Duque Escobar, Gonzalo (2016) [Anexo] In: Bases para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019. Secretaría de Planeación de Caldas.

# Fuentes de complemento 4 de 4

- [Territorio, descentralización y autonomía regional](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar, Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. Documento del Museo Interactivo Samoga [Ref.: La Patria. Manizales, octubre 18 de 2021].
- [Tierra y Ruralidad en Colombia](#). Por Gonzalo Duque-Escobar- Documento del Contexto en CTS de la U.N. de Colombia Sede Manizales. Mayo 18 de 2020.
- [Transporte Integrado para la Ciudad Región](#). Duque Escobar, Gonzalo. 2016-11-5. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de.
- [Transporte público y movilidad](#). Por Gonzalo Duque-Escobar. November 13, 2007. In; Introducción a la economía del transporte.
- [Transversal Cafetera de Caldas: elementos centrales](#). Por Gonzalo Duque Escobar- Universidad Nacional de Colombia y SMP de Manizales; Julio 5 de 2013.
- [Trasversales de La Línea V.S. Letras con el Túnel Cumanday](#). Por Gonzalo Duque Escobar. Universidad Nacional de Colombia y SMP de Manizales. 2011.
- [Tres décadas del Hubble](#). Duque Escobar, Gonzalo (2020) Universidad Nacional de Colombia. La Patria. Manizales.
- [Tribugá: ¿es posible el desarrollo sostenible?](#) Por Gonzalo Duque-Escobar. Profesor Universidad Nacional de Colombia. Razón Pública (Bogotá, 10-06-2019).
- [Túnel Cumanday para la Transversal Cafetera en Caldas](#). Duque Escobar, Gonzalo. Documento UN de Colombia-SMP Manizales. Foro: La Vía Manizales-Honda: Conversatorio de la SCIA. U. Nal. de Colombia. Mayo 10 de 2011, Manizales, 2011.
- [UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga](#). Duque-Escobar, Gonzalo (2015). Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Un nuevo modelo educativo](#). Duque Escobar, Gonzalo. 10-06-2013. Universidad Nacional de Colombia Observatorio Astronómico de Manizales (OAM).
- [Un nuevo modelo urbano](#). Duque Escobar, Gonzalo (2012) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria. 2012.12.10.
- [Un pacto con la sociedad y la naturaleza](#). Gonzalo Duque-Escobar, Miembro SMP Manizales; Propuesta de la Federación Nacional de SMP. Mayo 21 de 2020.
- [Un Plan Maestro de Transporte “multi” pero no Intermodal](#). Duque Escobar, Gonzalo (2016). Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria.
- [Un tren andino para la hidrovía del Magdalena](#). Duque Escobar, Gonzalo. 4-12-2015. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- [Una mirada al contexto regional](#). Gonzalo Duque Escobar\*U.N. Sede Manizales: Jornada Temática. Manizales, Julio 22 de 2021.
- [Una mirada gruesa a cinco temas del desarrollo regional](#). Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Sep. 23 de 2011. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ingeniería y Arquitectura Departamento de Ingeniería Civil.
- [Una nueva oportunidad de reforma agraria](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia. Manizales, julio 18 de 2022.
- [Una salida al mar para el occidente colombiano](#). Duque Escobar, Gonzalo (2009) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. In: 2° Congreso Alianza Antioquia Eje Cafetero de Sociedades de Mejoras Públicas, Mayo 22 a 24 de 2009, Envigado.
- [Urabá frente a los mares de Colombia](#). Duque Escobar, Gonzalo (2016). Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria.
- [Vía Del Renacimiento](#). Gonzalo Duque Escobar. Profesor de la U.N. de Colombia y Miembro de la SMP de Manizales. August 31, 2017
- [Violencia y medio ambiente](#). Noguera de Echeverri, Ana Patricia; Duque Escobar, Gonzalo; Palacio, María Cristina; Ronderos, Jorge; Echeverri, Jorge; Vanegas, Marcela. 1996-07. U. N. de Colombia Sede Manizales. Boletín Ambiental XXX del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA).
- [Visión global a proyectos estratégicos de Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Presentación del Museo Samoga de la U.N. de Colombia para el Programa de Formación Virtual, de la Federación Nacional de Sociedades de Mejoras Públicas de Colombia. Manizales, febrero 28 de 2022.
- [Visiones para La Dorada en el marco territorial del Magdalena Centro](#). Gonzalo Duque Escobar: Profesor Universidad Nacional de Colombia, Director del Museo Interactivo Samoga, Socio de la SMP de Manizales y Miembro del CODECTI y del CROT de Caldas. La Dorada, Enero 23 de 2016.
- [Yuma, el Río de Colombia impactando el territorio](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar (2020). Documento UN de Colombia-SMP Manizales.
- [Yuma o Guaca-hayo: el Río Grande de Colombia](#) ... Por Gonzalo Duque-Escobar\*. In: Revista 100 años de la SMP de Manizales. Junio de 2022.

# Enlaces U.N.

[Agenda Ambiental Caribe: Reflexiones Ambientales.](#)

[Anotaciones a la navegación del Magdalena.](#)

[Ciudad, puerto y río en tierra de pasillos, bundes y quabinas.](#)

[Conectividad del cañón del Cauca Por Manizales, con el Magdalena Centro.](#)

[Construyendo paz en el Magdalena Medio.](#)

[Conurbación para el Magdalena Centro.](#)

[Cormagdalena le cumple a Caldas.](#)

[Crisis y Opciones en el Río Grande de Colombia.](#)

[Cruzando la cordillera por Manizales, al Magdalena.](#)

[Cuenca alta de Yuma, el Río Grande de Colombia.](#)

[Ejes de conectividad para el Magdalena Centro.](#)

[El camino por el Río Grande de La Magdalena.](#)

[El llanto de Yuma bajo el cielo de Guarinocito.](#)

[El Ferrocarril Cafetero y la Intermodalidad.](#)

[El Norte de Tolima y el Magdalena Centro, sobre la ruta del progreso de Caldas.](#)

[El Río Grande en la Audiencia Ambiental Caribe de la PGN.](#)

[El Río Grande, su ecosistema y la hidrovía.](#)

[El territorio caldense: ¿un constructo cultural?](#)

[El Territorio del Río Grande de La Magdalena.](#)

[El territorio del Guarinó.](#)

[El territorio del río Grande de la Magdalena.](#)

[Fundamentos de economía y transportes.](#)

[Impacto por la multimodal en el Magdalena Centro.](#)

[La Gran Cuenca Magdalena-Cauca.](#)

[Introducción a la economía del transporte.](#)

[La Hidrovía del Río Grande de La Magdalena.](#)

[La navegación por el Magdalena: tres preguntas.](#)

[La navegación del Magdalena y la Conurbación Honda-La Dorada.](#)

[Magdalena Centro como nodo andino intermodal.](#)

[Magdaleneando en el contexto de un territorio estratégico para la paz.](#)

[Magdaleneando hasta el corazón de Colombia.](#)

[Magdaleneando hasta el corazón de Colombia.](#)

[Magdaleneando hasta el Tolima Grande.](#)

[Navegando el Río Grande de La Magdalena.](#)

[Navegando hasta el Magdalena Centro.](#)

[Neira: entre la ruralidad y la ciudad región.](#)

[¿Para dónde va el Magdalena?: elementos sobre logística y transporte verde.](#)

[PDP-MC: una década “magdaleneando”](#)

[Prospectiva para el desarrollo magdalense.](#)

[Retos ambientales y logísticos en la hidrovía del Magdalena.](#)

[S.O.S por presión antrópica sobre el Río Grande.](#)

[Sobre las alternativas de la vía al Magdalena.](#)

[Un país con grandes retos ambientales.](#)

[Un tren andino para la hidrovía del Magdalena.](#)

[Visiones para La Dorada en el marco territorial del Magdalena Centro.](#)

[Yuma o Guaca-hayo: el Río Grande de Colombia ...](#)