Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas

Gonzalo Duque-Escobar
Manizales, 2014 Act 2026
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Documento U.N. de Col, SMP Manizales, A.Caldense de Historia

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas

Por: Gonzalo Duque-Escobar *

PRESENTACIÓN

.

Este documento ofrece elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo del departamento de Caldas, como son información básica y de contexto, y diagnósticos y propuestas prospectivas regionales, contenidas en un conjunto de documentos ya publicados en el marco de las actividades del autor como Profesor de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales desde 1976, y Miembro de la Centenaria Sociedad de Mejoras Públicas desde 1988.

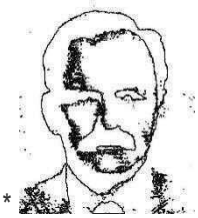
.

El contenido preelaborado y recopilado de forma voluntaria como miembro del Codecti y del CROT de Caldas en 2014 y actualizado en 2020, sólo intenta contribuir al fortalecimiento y coherencia en las acciones y decisiones de los entes territoriales del departamento, que en el marco de las políticas públicas y en sus Programas de Gobierno: "Caldas compromiso de todos" y "En la ruta de la prosperidad", se han trazado y en su orden, las administraciones departamentales de Guido Echeverri Piedrahita y Julián Gutiérrez Botero.

***

El Autor:

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2014 Rev. 2026) SMP Manizales, SMP de Manizales.



* Gonzalo Duque Escobar. Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, Socio de la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales y Miembro Honorario de la Sociedad Caldense de Ingenieros y Arquitectos de Caldas SCIA, filial de la Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI. http://godues.webs.com

NOTA: Este es un documento elaborado a nombre de la U.N. de Colombia y la SMP de Manizales.

Cap 1- A modo de introducción

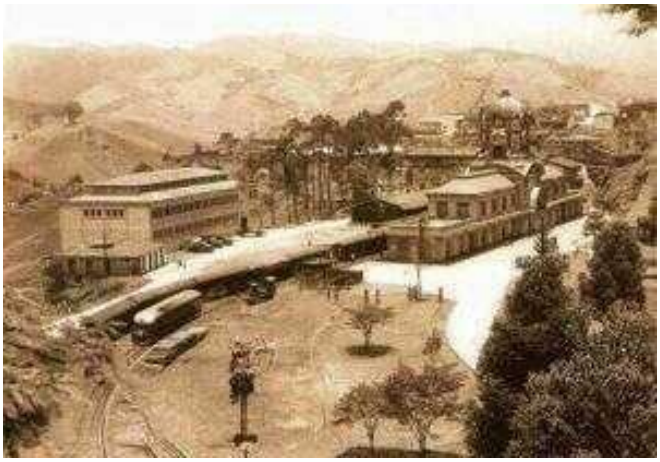
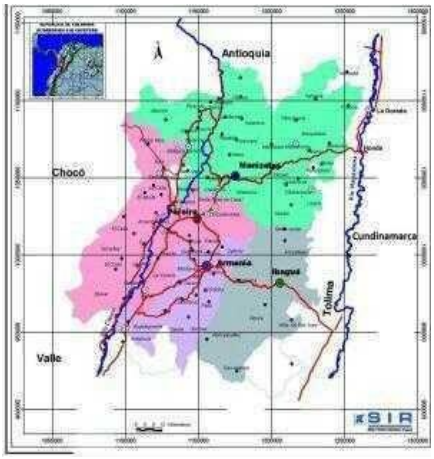


Imagen: Ferrocarril de Caldas. Centro de Historia de Manizales, En: http://www.bdigital.unal.edu.co/9220/

Visión retrospectiva y prospectiva del desarrollo regional

Resumen: Consideraciones sobre el pasado presente y futuro del desarrollo del Gran Caldas: para este trabajo cuyo hilo conductor es la historia, primero se presentan algunos hechos asociados a la Conquista y la Colonia para señalar la exploración y ocupación fraccionada del territorio; luego algunos aspectos relevantes de la economía a partir de la fundación de Manizales ocurrida en el marco de la Colonización antioqueña; enseguida se señalan los impactos del formidable período de los ferrocarriles cafeteros por resultar comparables a los del Canal de Panamá inaugurado en 1914; y se sigue con otro período de verdadero desarrollo en el cual los beneficios del café transforman las zonas rurales, para culminar con un periodo de verdadera crisis social y ambiental asociada a la revolución verde, cuyo inicio coincide con la segregación del Departamento de Caldas y en el cual se da la inversión demográfica, desde el campo hacia los espacios urbanos.

VISIÓN RETROSPECTIVA Y PROSPECTIVA DEL DESARROLLO REGIONAL



Ecorregión Eje Cafetero. Fuente: http://www.sirideec.org.co/

Sin ser un historiador y como el más lego de todos los que en la materia aventuramos, me propongo en las siguientes notas presentar para este encuentro internacional con la historia y la cultura, una visión sobre el pasado y futuro del proceso de desarrollo regional del denominado Eje Cafetero de la República de Colombia, gracias al honroso encargo que me hiciera la Academia de Historia del Departamento de Caldas, atendiendo solo mi calidad de obrero de la cultura, ya como Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, ya como Miembro de la Sociedad de Mejoras Públicas de esta ciudad.

Para el efecto y dado el carácter y la temática de este Primer Foro Latinoamericano, conmemorativo del Centenario de nuestra Benemérita Asamblea Departamental, intentaré plantear la visión que me propongo en este ejercicio, tomando como hilo conductor la dimensión histórica, para contemplar en ella varios períodos del desarrollo regional, que a mi juicio parecerían ser de alguna utilidad.

.

Explorando y ocupando el territorio

Estas breñas de empinadas laderas en tierras mediterráneas del centro occidente de Colombia, que ligan los volcanes nevados con los estrechos valles tropicales de los ríos Cauca y Magdalena, dos depresiones que marcan los plegamientos de los Andes más septentrionales de América, fue explorada por el sector occidental cuando Sebastián de Belalcázar y sus capitanes fundaron la ciudad de Anserma en 1539, sobre la cabecera de la cuenca del río Risaralda, un año después a Cartago donde hoy está Pereira, y tres después la población de Arma; y por el oriente, por quienes intentaron hasta 1553 al menos 5 veces la fundación de Victoria, en vecindades del río La Miel y de la entonces provincia de Mariquita. Y en cuanto al occidente de la región de la cual me ocuparé, a comienzos del siglo XVI el espacio lo poblaba la nación indígena de los Ansermas, la que se esparcía entre las cimas de la Cordillera Occidental de Colombia y el río Cauca, entre los actuales departamentos de Antioquia y del Valle del Cauca.

Carabelas, en static.icarito.cl

Abatida y menguada la población indígena donde sobresalían los laboriosos Quimbayas por el poniente y los grupos Pijaos por el naciente, y saqueadas sus riquezas durante la Conquista, ya en la Colonia se concentran las actividades antrópicas en dos frentes: uno para la explotación del enorme potencial minero en algunos ríos y montañas, introduciendo la esclavitud negra a las áreas de Marmato, Supía, Arma y Victoria, donde merece destacarse la fundación del Real de Minas de Quiebralomo en 1540 convertido en centro esclavista por haber sido uno de los más ricos del país por aquel entonces. Y otro, para el estudio de la biota de la Nueva Granada en Mariquita, gracias a la Expedición Botánica encomendada a Mutis como punto central de las propuestas ilustradas de Carlos III para hacer de América un proyecto rentable para España, y con el cual la corona contribuyó a generar unas condiciones que, sumadas a hechos como la Batalla de Trafalgar y la incursión napoleónica en España, favorecieron la Independencia de las tierras americanas.

Aquí creo importante resaltar que la Nueva Granada abastecía el 40% del oro mundial, razón suficiente para haber declarado un nuevo virreinato con capital en Santafé y construido la defensa amurallada para Cartagena de Indias. Mientras la minería en la provincia del Cauca, donde se generaba el 70% de la producción de oro, se soportaba en la

esclavitud, el modo de producción empleado en Antioquia era fundamentalmente diferente, por soportarse en el trabajo del minero independiente, tal cual se puede inferir de los rasgos raciales dominantes en la población vecina a Barbacoas y a Santa Rosa de Osos.

Ya en los albores de la República, siendo este un territorio despoblado en el que la economía urbana sucumbía frente a las actividades agropecuarias y mineras, por lo que el Estado no podía gobernar sus inconexas provincias, y donde el modelo político administrativo de subordinación centralista de la Colonia acentuaba la insularidad de Colonias y Capitanías, parten corrientes migratorias de la denominada Colonización Antioqueña que llegan a estos lares, como un fenómeno social tan importante para nuestra historia como lo fueron la Revolución de los Comuneros y la Independencia. En los procesos de ocupación global de nuestro territorio, dicha colonización fue complementada por otras migraciones de colonos provenientes del gran Tolima y del ya estado soberano del Cauca.

En esta compleja Colonización, luego de la ocupación de tierras baldías de Antioquia durante su primera etapa entre 1770 y 1874, sigue la que avanza por las tierras selváticas del costado occidental de la Cordillera Central, ubicadas desde el norte de Caldas hasta Quindío, tierras sobre las que existían títulos de propiedad colonial como la Concesión Aranzazu y la Concesión Burila, lo que conduce a enfrentamientos entre colonos y propietarios. Así, las expediciones se establecieron en colonias, y fundaron pueblos que a su vez sirvieron de puntos de partida para avanzar a otras zonas y repartir las tierras. Entonces se fundaron Aguadas en 1808, Salamina en 1825 y Manizales en 1849. Y de tales conflictos entre colonos y Concesiones, y entre aparceros y latifundistas, cuenta el historiador Albeiro Valencia Llano, que “los terratenientes avanzaban con sus brigadas de asalto - inspectores, jueces, guardianes, levitas, alcaldes, leguleyos-, iban destruyendo cultivos, arrastrando las sementeras; incendiando casas”.

.

De una economía de subsistencia a otra de acumulación

Finalizando el primer período presidencial Tomás Cipriano de Mosquera (1798-1878), quien ha impulsado la navegación de vapores por el Magdalena, la apertura de caminos y la mejoras de los servicios de correo, entrando el General José Hilario López al poder, cuando la República se prepara para declarar la manumisión de 16 mil esclavos (1852), se da una emancipación que era temida en los grandes feudos de las provincias de Popayán y Cauca y en las grandes minas de Antioquia, Chocó y Barbacoas, y se proponen cambios fundamentales como la ley agraria, la separación de la Iglesia y el Estado, la libertad de prensa y la federalización de la República.

Esclavos, en grandesexploradoresbbva.com

A medio siglo de haberse perdido la importancia comercial alcanzada por Honda durante la Colonia, quien actuó como nodo terminal de la navegación del Magdalena desde Barranquilla, en la ruta para las mercancías con destino a Bogotá, Antioquia, el Cauca y Quito, después de la independencia cuando se afecta la hidrovía por la apertura de puertos sobre el Pacífico en Guayaquil, Tumaco y Buenaventura y por el camino para Antioquia establecido por Nare, surge Manizales como el poblado más estratégico de la provincia sur del Estado de Antioquia; entonces esta aldea que se desarrolla sobre una retícula con centro en la plaza mayor, va emergiendo al ritmo de la arriería, al tiempo que se va desarrollando un bahareque de tierra como tecnología vernácula, con la que se expresa la adaptación del hábitat a la oferta cultural y natural por la amenaza sísmica del trópico andino, con esta tecnología constituida por un una mezcla de estiércol de equinos y limos inorgánicos aplicados sobre una esterilla de guadua, dispuesta sobre una armadura de tallos de la misma bambusa.

Durante esta segunda media centuria que cierra el Siglo XIX, luego de duros años de trabajo empleados por los colonos con la esperanza de hacerse a la tierra como medio de subsistencia y buscando el ascenso social, Manizales pasa a ser el teatro de las confrontaciones armadas de 1860, 1876 y 1884, entre los estados de Antioquia y Cauca, donde el necesario aprovisionamiento de las tropas favorece su economía de subsistencia, al generarse una demanda adicional de alimentos bebidas y vestuario, cuya oferta posiblemente da pie al surgimiento del plato montañero, un típico de la gastronomía regional preparado con las provisiones de

plátano, maíz, fríjol y carne de cerdo aportados por los colonos. Los gastos para la manutención de cerca de 3 mil soldados de las huestes conservadoras que de este lado enfrentaban a los liberales del Cauca, que en número prácticamente igualaban a la población de la Manizales de la primera guerra, pero también el ambiente por las confrontaciones, le causan pérdidas enormes al país, lo que impide el desarrollo de las importantes obras ferroviarias que venían en curso.

Para 1876 la población de la aldea de bahareque y tapia pisada llegaba a 10 mil habitantes, y la del país a unos 3 millones. Entre tanto, la promisoria economía del fértil valle del río Cauca, donde se esperaba el fruto de grandes esfuerzos, como fueron la construcción del Ferrocarril del Cauca, el telégrafo y el carreteable entre Palmira y Cali, además de la creación de la Compañía de Vapores del Cauca y del Banco del Cauca, se fue a pique como consecuencia de la inestabilidad política de estas guerras civiles: específicamente, por la guerra de 1876, cuyo impacto causó tanta ruina que la mayoría de las haciendas que venían produciendo en un régimen de servidumbre, quedaron sin capacidad para reiniciar la explotación de tierras en dicho territorio.

Pasado este difícil período, las pequeñas fincas de pan coger del área entre Quindío y Manizales, que se laboran bajo el modelo de producción familiar, se siembran ahora, con propósitos comerciales, primero en caucho y posteriormente en café, dando origen a un sistema económico y social diferente al de peonaje y haciendas característico de los grandes predios de los estados de Cundinamarca y Cauca, fundamentado en el trabajo asalariado del colono, ya que con la colonización del Siglo XIX, al establecerse el principio de "la tierra para quien la trabaje", se crean las bases en este territorio del Gran Caldas, para un modo de producción capitalista.

.

El grano de oro para el desarrollo

Los habitantes de la "Tierra del café", poseen una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y de la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería de la Colonia y de la actividad agraria que parte del siglo XIX. Si en el Caucano gravitó el modo esclavista en la minería y feudal en la hacienda terrateniente, en el colono venido de Antioquia, que laboró como minero independiente, convertido ahora en un campesino propietario, la nueva caficultura será una actividad minifundista soportada en el trabajo asalariado de pequeños propietarios, donde la cultura se enriquece con el aporte del caucano de clase media, caracterizado por sus imaginarios de libre pensador, lo que forja una sociedad laboriosa y emprendedora en este territorio cafetero, y una economía que florece durante los primeros setenta años del siglo XX.

Colonización antioqueña, en lacolonizacionpaisa.blogspot.com

Así, en una perspectiva socioambiental, Manizales, Pereira y Armenia como capitales del Eje Cafetero, un territorio antes denominado El Gran Caldas y que lo constituyen los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, son también tres ciudades hijas de la Colonización Antioqueña, y por lo tanto herederas de una cultura imbricada: primero por tener profundas trazas de esa racionalidad propia de las empresas terratenientes de Antioquia, la tierra del hacha y la ruana, y segundo por estar inficionada por la mentalidad abierta y liberal de la "caucanidad", cuya racionalidad impulsa al ciudadano no vinculado a la tierra ni a la minería, hacia el comercio y la producción manufacturera; pues ciertamente dado que en la tierra del sabio Caldas se recibía información de la Capitanía de Guatemala por su vecindad a Panamá gracias a las actividades mineras en Barbacoas, del Virreinato del Perú al depender de Quito, y de la Capitanía de Venezuela a través de la Nueva Granada con quien finalmente se desarrollaba el comercio caucano, con la posibilidad de ampliar miras y tener más horizontes de referencia, se moldea la mente del payanés hacia las ideas progresistas.

Aunque Manizales aparece cuando empieza la transformación política y social de Colombia (1849), Pereira se funda cuando Mosquera da la guerra con Ecuador por Tumaco (1863), y Armenia surge al detonar en Santander la guerra de los "Mil Días" (1899-1903); si bien las fechas de fundación de estas tres ciudades intermedias y capitales conurbadas de la tierra del café, emplazadas sobre los abanicos aluviales de tres ríos que nacen en el Complejo Volcánico Ruiz-Tolima para drenar por la vertiente occidental de la cuenca media del río Cauca, son del período republicano, el mayor esplendor de la región apenas conformada, se vivió en la década de 1920, gracias al impacto de los ferrocarriles cafeteros, donde café y ferrocarril aparecen como fuerzas motrices del poblamiento del centro-occidente colombiano.

Para entonces cambia la fisonomía de esta capital que pasa de ser un pequeño poblado a tener aires de ciudad, gracias a su nueva arquitectura ecléctica donde participan estilos victorianos y afrancesados, ya que el nuevo modelo urbano que abandona el trazo de la retícula para seguir las curvas de nivel a lo largo de la escarpada topografía, exhibe un bahareque que ha evolucionado al utilizar láminas de acero, tablas y cemento, para proteger una estructura de madera con mayores proyecciones; igualmente, los numerosos periódicos y tertulias anuncian una corriente de intelectuales y artesanos. Si para la fundación de Manizales (1849), la población del país apenas sobrepasaba los 2 millones de habitantes, y cuando se funda el Departamento de Caldas (1905), alcanza 4 millones y medio, en 1970 ésta se acerca a 20 millones y actualmente (2010) a 44 millones de habitantes.

Si bien la rubiácea de la antigua Etiopia llegó durante la Colonia con las Misiones Jesuitas al oriente de Colombia, los primeros cultivos comerciales aparecen en Santander, desde donde Antonio Pinzón lo lleva, primero a Antioquia facilitando su difusión durante la segunda mitad del Siglo XIX, y luego a estas tierras para impulsar el hábito del consumo y estimular su siembra con propósitos mercantiles. Le sucede en su proyecto a este visionario, su hijo Carlos Eduardo Pinzón (1874-1925), quien en la década de 1920 alcanzará a exportar cerca del 35% del café colombiano, tras abrir el mercado de los Estados Unidos, por lo que The New York Times lo bautiza El Rey del Café. Para entonces el "grano de oro" representaba el 16 % del PIB de la nación y su principal exportador era la Casa Comercial Pedro A. López, también propietaria del entonces Banco López cuya quiebra ocurrida en 1923 da origen al actual Banco de La República, con el cual se moderniza e institucionaliza el sistema financiero para tan importante período de la economía del país.

Ahora, habiéndose constituido el café en el motor del desarrollo nacional, dicho empresario antioqueño pudo apoyar el

Cable Aéreo Manizales-Mariquita, obra construida por los ingleses entre 1912 y 1922, con 9 estaciones a lo largo de 72,6 km, un medio con la longitud necesaria para cruzar la Cordillera Central y encontrar en el puerto de Honda la salida al Caribe, transitando el Magdalena; también hace lo propio este emérito comerciante promoviendo el Ferrocarril de Caldas como apéndice del Ferrocarril del Pacífico, el que por decisión del Congreso de la República se construye entre 1916 y 1927, con una ferrovía de una yarda a lo largo de 117 km para unir a Cartago con Manizales, asegurándole a la región la salida al Mar de Balboa por el Puerto de Buenaventura. En este punto resulta importante decir que, inaugurado el Canal de Panamá en 1914, Buenaventura que respondía por el 8% de las exportaciones del país, pasa a mover el 32%.

Igualmente, que gracias al café se da la explosión de la navegación por el Magdalena, cuando el Ferrocarril de Antioquia, construido entre 1875-1914 llega a Puerto Berrío, y bajan los de la Sabana alcanzando los puertos de Girardot en 1909 y de La Dorada en 1921. Para la salida del café, los vapores navegaron el Magdalena hasta el incómodo puerto Caracolí, vecino la quebrada Yeguas frente a Pescaderías, lugar vecino a Honda, tras salvar con dificultad la Curva Conejo donde florecerá, por las dificultades de este meandro, La Dorada. Hacia 1904, The Railway Company extendió hasta Yeguas el ferrocarril que venía de Girardot llevándolo aguas abajo de Honda, población ubicada cerca del salto donde el río Gualí cae al Magdalena. Tras salvar el salto de Honda, Aguas arriba, se reiniciaba la navegación desde el puerto Arranca-plumas, hasta Neiva.

La importancia del "grano de oro" será fundamental, primero para encontrar la viabilidad del Departamento de Caldas que se crea en 1905 al haberse constituido Manizales en un próspero poblado de 25 mil habitantes, cuando Medellín llegaba a 60 mil, además por lo que se apreciará en la década de 1920 cuando el meridiano económico de Colombia pasará por esta ciudad como fuente de divisas para la industrialización del país, condición que le permitió reconstruirse luego de los devastadores incendios de 1922, 1925 y 1926, que arrasan cerca de 1/3 del pujante poblado. Al fin de cuentas, la industrialización de Colombia y su primera apertura cultural y económica, no se dieron ni con la quina, ni con el tabaco, ni con el caucho, sino con el café, recurso con el cual también pudo seguir avanzando el país a pesar de la crisis de la economía global de 1929.

.

Comités de Cafeteros para el desarrollo y caturra para la crisis

Aunque el antiguo Caldas apenas surge en 1905 tras la reforma territorial de Rafael Uribe Uribe (1859-1914), en cuestión de nada se pasa de una economía de subsistencia y de grandes empresas de arriería que le apuntan al mercado nacional, a otra de acumulación, con ferrocarriles y cables aéreos que buscan los puertos marítimos.

De ahí que los modelos de urbanización que se advierten en una trama urbana más orgánica y el bahareque de la zona Cafetera enriquecido en formas y nuevos materiales, hayan evolucionado como consecuencia de la apertura cultural y comercial; allí, la nueva sociedad presume un abolengo y tradición que no posee en virtud de su breve historia, y el café como cultivo de pequeña superficie asegura la estructura minifundista de la tenencia de la tierra, lo que a su vez incide en la conformación de unas comunidades donde el liderazgo abunda y el ingreso se distribuye, y en un modelo de ocupación soportado en multitud de pequeños poblados vecinos entre sí, lo que tendrá validez hasta la década de 1970.

La tierra del café. Luis Guillermo Vallejo

Pero en 1927 se funda en Colombia la Federación Nacional de Cafeteros, institución que tiene hoy una cobertura de medio millón de familias en los 356 municipios productores de 15 departamentos de Colombia. El sistema que garantiza un precio de sustentación financiado por un fondo nacional que se nutre de la contribución de los cafeteros, se soporta en una organización representativa, compuesta por productores elegidos por los mismos cafeteros para los Comités Municipales y Departamentales, como instituciones que en últimas han logrado irradiar los beneficios de la caficultura al campo, aportando y cofinanciando para el medio rural la construcción de caminos, acueductos, puestos de salud, redes eléctricas y escuelas rurales. Entre tanto, tras la crisis del año 29 el nuevo modelo de desarrollo y la banca internacional, desestiman los ferrocarriles y cables para empezar a promover el sistema carretero y con él fortalecer la Demanda agregada, por lo que la Colombia andina, y en especial la región, entra a la era de la Chiva y el Jeepao. Para entonces la economía y la vida de las comunidades de los pequeños pueblos y caseríos de las veredas de nuestra región, resultan pujantes, por lo menos hasta 1970.

Pero si en efecto, la zona cafetalera de Colombia por excelencia es la del área de influencia de las capitales de Caldas, Risaralda y Quindío, gracias al impacto inicial del Ferrocarril de Caldas y luego por el aporte integral de la organización de los productores cafeteros, tal como ocurrió en el caso de Medellín como consecuencia del Ferrocarril de Antioquia y su naciente industria, a mediados del siglo XX cuando Manizales ha celebrado su Centenario, la población de toda la región del Gran Caldas se ha polarizado por la vertiente occidental de la Cordillera Central, estableciéndose sobre el eje Manizales- Pereira- Armenia, donde ascendía a 421 mil habitantes, distribuidos en 21 poblaciones. Esto, mientras en la vertiente occidental del Magdalena donde está La Dorada, llegaba a 58 mil, y por la vertiente occidental del Cauca, donde están Marmato, Anserma y Riosucio, en el más mestizo de este territorio, sumaba 141 mil habitantes. Este hecho aunado a las consecuencias de un centralismo que desde la crisis de 1929 terminaba clonándose en las provincias, facilitará la escisión del Gran Caldas, al crearse los departamentos de Risaralda y Quindío en 1966, en el Gobierno de Carlos Lleras Restrepo (1908-1994).

Pero si antes de la segregación del Gran Caldas el conjunto de poblados importantes y vigorosos que se distribuían a lo largo de la geografía de la ecorregión, gozó por varias décadas de los beneficios de una caficultura organizada y del alto efecto de la redistribución del ingreso, después de la segregación llega el caturra con los efectos de una revolución verde cuyos paquetes tecnológicos y financieros no pudieron ser asimilados por los campesinos, como propietarios de la próspera región: la consecuencia, sus tierras pasaron a manos de comerciantes y profesionales, entre tanto aquéllos migraron a la ciudad para no encontrar en ella el empleo y las oportunidades soñadas, justo en momentos en los cuales la reconversión tecnológica presentaba mayores exigencias y empezaba a modificar la estructura del empleo. Así es que la fisonomía de las capitales cafeteras cambia dramáticamente y su economía empieza un proceso acelerado de tercerización, en este período en que se da el ocaso de la sociedad industrial. En la medida en que se ha venido conurbando el territorio vecino a las capitales cafeteras, la racionalidad agropecuaria en la tenencia de la tierra, ha cambiado por otra relacionada con los potenciales usos del suelo urbano.

Aquí vale la pena señalar que en materia de infraestructura, la región presenta diferencias y asimetrías profundas: de un lado, las áreas urbanas de las capitales y municipios cercanos a estas, donde se concentra la infraestructura y el ingreso; y las zonas rurales lejanas a las capitales conurbadas, menos equipadas y en las cuales cambian las condiciones relativas según se trate de zonas cafeteras donde el transporte rural ha cumplido una función esencial como catalizadora de la reducción de la pobreza, dada la alta densidad de su red vial, o de las cuencas altas donde la baja densidad poblacional y la precaria conectividad del territorio afecta poblados rurales aislados, como Marulanda (Caldas) y Pueblo Rico (Risaralda). De esta particular circunstancia, el Quindío ha podido sacar ventaja al tener integrado su territorio, lo que no Caldas ni Risaralda, donde la Transversal de Caldas que integra el 40% del territorio y la Vía al Pacífico por Apía en Risaralda, en cada caso, podrán atenuar esta deficiencia, máxime ahora cuando se hacen grandes inversiones en sendos proyectos, por parte del gobierno departamental en el primer caso y de la nación en el segundo. Además, en Caldas, La Dorada actúa como un escenario urbano cuyo promisorio futuro dependerá de la suerte de la recuperación y navegación del río Magdalena y de su conurbación con Honda, y con la segunda, de la implementación de un sistema multimodal de transporte como detonante del desarrollo del Magdalena Medio y la Nación, donde el puerto fluvial como infraestructura estratégica, apenas es un elemento facilitador de los procesos globales del desarrollo, impactado por dicho proyecto.

.

De la segregación a la integración

Hoy las tres ciudades capitales del Eje Cafetero que apenas suman 1.134.536 habitantes, campeonas del desempleo a pesar de su posición geoestratégica inexplotada, asociada a una ubicación de privilegio en el denominado "Triángulo de Oro de Colombia", población que se distribuye en 388.525 habitantes para la capital caldense como la más septentrional de todas, en 457.103 para la del Risaralda como el pujante núcleo articulador del conjunto urbano, y en 288.908 para la del Quindío como la ciudad que ocupa la posición más meridional, conforman entre sí una ciudad región donde se comparten sueños y frustraciones. Unas y otras, aunque agravadas por el clientelismo e impulsadas por las ideas liberales desde las bases cafeteras, también son consecuencia de un conjunto de contradicciones surgidas antes, durante y después de la segregación del "Gran Caldas", ya que los factores que explican este hecho de 1966, continuarán gravitando por los años siguientes, mientras se va construyendo una nueva identidad cultural en cada departamento, como elemento que facilite el aprovechamiento de los indiscutibles efectos positivos de una descentralización ya consagrada en la nueva constitución política de Colombia, la que logró darle una vida administrativa a los municipios de una Nación que había acentuado la inequidad del desarrollo con su viejo modelo centralista, medida que para surtir efectos deberá acompañarse de una descentralización del presupuesto general de la Nación.

Templos mayores de Manizales, Armenia y Pereira. C de H de Manizales.

En la última generación -25 años-, la población de las tres capitales del Eje Cafetero ha crecido así: 41% en Manizales, 96% en Pereira y 60% en Armenia, crecimiento que pone en evidencia la asimetría en los niveles de conectividad interna y externa de los tres núcleos urbanos, cifras que muestran, primero, cómo evidentemente gravita la ventaja de Pereira como centro de la conurbación, y en segundo lugar las ventajas de la vía terrestre Bogotá-Buenaventura por Armenia. A modo de referente, en el mismo período, de 1985 a 2010 Medellín crece un 86%. Es que definitivamente la soledad de Medellín ha dejado en condición desfavorable a Manizales, sobre todo a partir de la apertura económica que se implementa en Colombia desde la reforma del año 1991. Ahora, con las autopistas de la Montaña, la integración del Eje cafetero y Medellín conurbará el conjunto y por lo tanto beneficiará a Manizales, ciudad que podría gozar de mayores beneficios si se da la conexión del sistema férreo, con el tren entre La Dorada e Irra para articular el sistema de carga de la Región Andina a la hidrovía del Magdalena y a los dos mares de Colombia.

Hoy, los nuevos desarrollos urbanos aún por implementarse en los planes de ordenamiento territorial del país, deben propender por la integración hacia adentro y hacia afuera de los núcleos urbanos. Esto es, las ciudades deben conformar sus áreas metropolitanas, articulando funciones que armonicen con las mejores competencias de los municipios periféricos. Igualmente, las ciudades intermedias, una vez se conurben, deben integrarse para formar un clúster, con base en tres elementos: que las economías entre los centros urbanos en lugar de competir se complementen, que las distancias entre dichos centros se reduzcan a menos de tres horas, y que los centros que interactúen tengan el mismo nivel de relevancia.

Y en la dimensión local, es evidente que Pereira ha logrado una conformación de un área metropolitana, lo que no ha podido lograr Manizales, ni Armenia que no ha sorteado con acierto las discrepancias con Calarcá. A pesar de todo, más por razones del destino, de la intuición y de la natural vocación, las tres capitales del Eje Cafetero han encontrado una forma de complementar sus economías para no palidecer más tarde bajo los efectos metropolitanos de Cali y Medellín, orientando la de Manizales hacia el sector industrial y académico, la de Pereira hacia el comercio, y la de Armenia al turismo. Para Pereira, la consolidación de un clúster comercial y la metropolización del transporte urbano extendido hacia Manizales y Armenia, al igual que la conectividad férrea en La Virginia donde se consolidaría una plataforma logística sobre un nodo que detonaría con el tren entre La Dorada y Buenaventura, parecen ser estrategias promisorias.

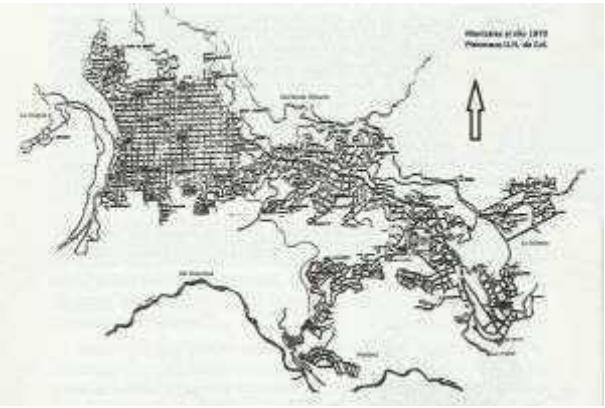
Pero el reto de Manizales debe empezar por ordenar y reconvertir su industria, orientándola a tres líneas específicas sobre las cuales todavía no existe una conciencia empresarial: uno, a industrias de alto valor agregado que hagan uso del transporte aéreo en un aeropuerto que supere las limitaciones regionales, tal cual lo propone Aerocafé extendiendo su pista a 3600 m para extender su mercado hasta 5000 millas; dos, a industrias que satisfagan el mercado nacional, renglón para el cual fueron concebidas cuando imperaba el modelo de sustitución de importaciones; y tres, a industrias químicas de base minera que deben ubicarse del lado de la materia prima y no del consumidor, las cuales pueden hacer uso de una vía que busque los mares como la que se propone con la hidrovía del Magdalena y con el Ferrocarril de Occidente saliendo a Urabá y Buenaventura. Aún más, la propuesta de fortalecer las capitales como ciudad región con vocación Universitaria y Eje del Conocimiento, además de desarrollar el sector servicios y la economía verde (biotecnología, ecoturismo…), hace viable este desafío, siempre y cuando la academia se contraiga para cualificarse en áreas estratégicas, transformándose en universidades de conocimiento.

A su vez armenia, ya ha logrado articular las fortalezas de la valiosa oferta ambiental del Quindío, dotándolo de una valiosa infraestructura de parques temáticos para constituirse en el segundo destino turístico de Colombia, y luego diversificar su economía aprovechando los beneficios de su condición de bisagra entre las cuencas del Cauca y Magdalena, y como nodo que enlaza la economía de Bogotá con la del Pacífico. Pereira a su vez, con el peso que adquiere al articular las economías de Manizales y Armenia, podrá sacar notoria ventaja al convertirse en el centro de una nueva conurbación entre Cali y Medellín, dado que las Autopistas de la Montaña y las dobles calzadas del Valle del Cauca facilitarán los hechos metropolitanos de esa gran ciudad-región, la que podrá ser vista como la conurbación más importante del Pacífico Latinoamericano cuando el desarrollo portuario de Colombia sea otro.

Y para cerrar, una mención a tres proyectos estructurantes que han quedado en este aparte: uno, el Ferrocarril Cafetero, un tren de montaña entre La Dorada y el Km 41 que integre la Región Andina para estructurar el sistema de transporte de carga de Colombia; dos el Aeropuerto del Café con pista de 3600 m para lograr impactar la región y hacer viable el Paisaje Cultural Cafetero, dado que Matecaña siempre estará limitado a aviones de mediano alcance; y tres, un puerto profundo en el Pacífico concebido en el marco del eje interoceánico Urabá-Cupica. El primero supone construir el nuevo Túnel Cumanday perforado en las granodioritas estables vecinas a Cerro Bravo para que, al articular esa vía férrea al Tren de Occidente, se pueda movilizar a menor costo un contenedor entre Bogotá y Buenaventura, y se facilite la salida del carbón andino al Pacífico colombiano. El segundo, como medio aéreo fundamental para resolver la condición mediterránea del Eje Cafetero, llegando a bajo costo a Norte América, Europa y el Cono Sur; y tercero la construcción de un canal interoceánico en el Chocó biogeográfico como corredor logístico en la interface de los dos océanos de la economía planetaria. Esto, siempre y cuando planifiquemos y gestionemos estos proyectos, no viéndolos como simples inversiones en infraestructura, sino como verdaderos catalizadores del desarrollo nacional, y particularmente como expresión de la gran conurbación que ya se advierte en el occidente colombiano entre Cali y Medellín, con el Eje Cafetero como su elemento urbano integrador, articulado también al Magdalena Centro con su hidrovía.

.

Retos y enfoques para la agenda



Mapa de Manizales en 1970. Planoteca UN

Es evidente que la sociedad de hoy reclama un Estado que debe implementar políticas sectoriales, culturales y educativas en el nivel local, atender con urgencia los desafíos ambientales y de pobreza e inequidad, y de paso erradicar la corrupción y adecuar de forma coherente el ordenamiento territorial de conformidad con la oferta cultural y natural de las regiones, y en atención a su problemática social y ambiental.

Pero sabemos que estos no son los tiempos de la sociedad industrial, del Estado solidario que expande sus beneficios gracias a los postulados Keynesianos, ni de unas fuerzas productivas soportadas en procesos intensivos en mano de obra. Ahora son los tiempos de la sociedad del conocimiento en la cual la estructura del empleo ha cambiado, así esta nueva sociedad sea más competitiva y se encuentre espacial y socialmente fragmentada. Pero en el caso de Colombia, cada vez más transmutada por la tecnología y donde el conocimiento ya alcanza el mayor protagonismo entre los factores de producción, ha quedado al servicio del mercado y por lo tanto de espaldas a las grandes necesidades de una Nación, donde la pobreza y la fragmentación social imponen otras prioridades. Luego, el nuevo empleo que ya no se basa en destrezas manuales y fuerza muscular, sino en el desarrollo de competencias intelectuales para articularlo a procesos intensivos en tecnología, deberá soportarse en la educación, implementando otro modelo educativo que desarrollo el talento humano, la creatividad y la inteligencia social y emocional, como factores requeridos para el emprendimiento y la innovación.

Ahora, si partimos de la premisa de que el enfoque holístico, prospectivo y democrático de la planeación y del ordenamiento del territorio, no es suficiente para lograr el desarrollo entendido como crecimiento sostenido con irrigación de los beneficios del progreso, es porque desconocemos que mientras no se priorice la acción del Estado en la formación del capital social, frente al crecimiento económico, y mientras no se equilibre la inversión en infraestructura social con la inversión destinada al impulso de las fuerzas productivas, no se estará situando a las personas en el centro del desarrollo.

Y admitiendo que el desarrollo humano consiste en un proceso educativo, entonces para cerrar la brecha de productividad entre los medios rurales y urbanos, lo que incluye la brecha existente entre productores rurales y empresarios agroindustriales, urge emprender un desarrollo educativo y cultural que haga factible una reconversión del sector agropecuario, orientada hacia modelos de producción limpia, donde saberes, conocimientos, aprendizajes y experiencias se integren a un desarrollo social y cultural de una región que no resulta ser tan homogénea como se ha pensado, al definirla como cafetera: esto es, se propone resignificar y reelaborar el conjunto de símbolos y valores del patrimonio que da soporte a la identidad de un territorio biodiverso, mestizo y multicultural, dado que: en la Alta Cordillera de nuestra ecorregión los símbolos de la identidad se relacionan con el pasillo, el páramo, el bahareque de tabla, el sombrero aguadeño y la ruana de Marulanda; en el Magdalena Centro, con la navegación por el Magdalena, la Expedición Botánica, el bunde y la guabina, el rancho de hamacas y la subienda de nicuros, bagres y bocachicos; en Marmato, Supía y Riosucio, con la cultura indígena de las comunidades Embera y Umbra, y con la minería del oro y el carbón, nutrida del significativo aporte de las comunidades afrodescendientes, y con los currulaos en esta tierra de artesanías, panela y café. Existe más novela y poesía en el oro que en el café.

Y en el caso específico de Manizales, para mitigar el impacto que pueden tener los desaciertos y controversias de hoy sobre la confianza de la sociedad civil, respecto a las potencialidades de la ciudad y su región, miremos la capital como una urbe que gracias a su potencial cultural y natural, tiene la capacidad de emerger de sus desgracias y derrotas, haciendo uso del civismo de la gente, tal cual lo registra su historia con incendios, terremotos, erupciones volcánicas y otras acciones mucho más devastadoras, consecuencia de la despiadada acción humana sobre los bienes comunes o públicos. Al fin de cuentas, la civilidad es el valor supremo de la cultura urbana.

* Ponencia UN-SMP para Celebrar el Centenario de la Asamblea de Caldas. Primer Foro Latinoamericano de Historia y Cultura de un Continente, 25 y 26 de noviembre de 2010. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

…

1-1 Problemáticas y potencialidades

Problemáticas y potencialidades de Manizales y Caldas

Resumen: Una mirada a los problemas de Caldas y a sus potencialidades, obliga a mirar el escenario regional pensando en propuestas de agenda pública abordando el tema de su sustentabilidad, en cinco dimensiones de conformidad con la teoría del desarrollo: la social, la ambiental, la económica, la cultural y la político-institucional.

PROBLEMÁTICAS Y POTENCIALIDADES DE MANIZALES Y CALDAS.

Temario preparado para el "*Plan de Acción Centenario SMP de Manizales: Un diálogo con el territorio"* y llevado al Capítulo "*Temas cívicos para agendas de desarrollo regional*", del libro *"Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales – 100 años de civilidad en la construcción de territorio"* por la SMP de Manizales *(*2012), y ajustado en 2015. Este es un documento U.N. & SMP Manizales.

.

Dimensión Desarrollo Humano y Social:

Urge fortalecer la solidaridad. El fundamento del orden y por lo tanto de la paz, parte de la justicia social. Para la SMP priorizar la formación del capital social sobre el crecimiento económico y la construcción de políticas para resolver la exclusión y la inequidad, deben ser un objetivo del civismo del Siglo XXI*[1]*. Cuando se comparan los indicadores de desarrollo humano de los tres departamentos del Eje Cafetero en el período 1993-2002, se observa que Risaralda siempre ha tenido el mayor índice, seguido de Caldas y por último, Quindío, pero también un estancamiento de casi una década en términos de desarrollo humano y la ampliación de su brecha con el agregado nacional *[2]*.

Sabemos que un reto fundamental para Manizales y Caldas, es controlar la expulsión poblacional al exterior: según Rosero, el municipio Caldense con mayor índice de expulsión en 2007 es Manizales con el 57%*[3]*.

Las capitales del Eje Cafetero con una población de 1,1 millones, participan del 46% de los 2,4 millones de habitantes de los tres departamentos. Pero la población urbana conurbada entorno a las potenciales zonas metropolitanas de estas ciudades, es de 441 mil en Caldas, de 596 mil en Risaralda y de 380 mil en el Quindío, para un total de 1,4 millones de habitantes, y por lo tanto la proporción rururbana en la ecorregión alcanza al 58%, de conformidad con el censo DANE 2005*[4]*.

Ahora, entre las poblaciones más sobresalientes por grupos étnicos en los tres departamentos cafeteros de la ecorregión, sobresalen Riosucio con el 74% de población Indígena y Marmato con el 56% de población Afro, aunque merecen mención Pueblo Rico, Quinchía y Mistrató por ser municipios de donde los grupos indígenas con una participación entre el 27 y 34%, son relevantes. Y en cuanto a los de mayor proporción de población rural al excluir los centros poblados, están Filadelfia (58%), La Merced (58%), Marmato (59%), Marquetalia (59%), Pácora (53%), Pensilvania (55%), Risaralda (56%), Samaná (57%), San José

(71%), Buenavista (60%), Balboa (67%), Belén de Umbría (51%), Guática (62%), La Celia (59%), Mistrató (67%), Pueblo Rico (72%), Quinchía (66%) y Santuario (53%). Lo anterior de conformidad con Alma Mater *[5]*

Problemáticas de *La Dimensión Social*: Desestructuración del tejido social en el medio urbano; pobreza acentuada por desequilibrios regionales en NBI; marginalidad y exclusión social; baja escolaridad y la deserción escolar; desempleo

rural y urbano; el déficit en calidad y cobertura del sistema de salud y agua potable; falta de vivienda digna y segura, inseguridad y drogadicción; deficiencias estructurales en salud, educación, nutrición y empleo; procesos de lumpenización del medio urbano; conflictos socio-ambientales relacionados con proyectos mineros, energéticos, de infraestructura y cultivos ilícitos y áreas en zona de desastre; falta de políticas para la prevención de la violencia.

Potencialidades *de La Dimensión Social*: Calidad humana y sanas costumbres de la población; una excelente distribución demográfica dado el modelo de poblamiento; extensión del saneamiento básico al hábitat humano y rural; infraestructura escolar, de vías y de servicios públicos en las áreas cafeteras y centros poblados; políticas de reubicación de asentamientos humanos de zonas en riesgo no mitigable; programas de protección de cuencas abastecedoras de agua potable para caseríos y veredas; presencia de ONG que trabajan por la paz y el desarrollo comunitario, y de instituciones como la Federación Nacional de Cafeteros y las Universidades Públicas.

.

Dimensión Territorio y Medio Ambiente*[6]*:

Urge buscar la sostenibilidad. La clave está en emprender acciones asociadas con lo social, lo ecológico y lo económico. Según las coberturas en 2002, de un uso potencial del suelo para usos forestales del 54% del territorio, los bosques solo llegaban al 19%; y en ganadería, mientras el potencial de la ecorregión es sólo del 4%, la cobertura llegaba al 49%.

Si bien el escenario de las transformaciones del medio muestra logros significativos en la tecnología del control de la erosión y la prevención de los desastres, como hábitat la ciudad muestra que ya no es el poblado amable de mediados del siglo XX, sino una pequeña urbe de guetos duales donde la periferia se reparte: de un lado están los condominios cerrados, enverdecidos y con vías de acceso pero sin funciones significativas, donde los estratos altos se protegen de la entropía social; y del otro, el hábitat de masas de desposeídos, que habita guetos de estructura tugurizada ubicados en las zonas de riesgo, donde el tejido social casi ha colapsado, la sociedad se ha fragmentado y la pobreza extrema arrincona a las personas entre la informalidad y la delincuencia.

Mientras persista ese modelo urbano que concentra la infraestructura social y de servicios a favor de los sectores pudientes, se acentuarán la pobreza y la desigualdad. Mientras implementemos modelos de ciudad insolidaria, excluyente y sin opciones de vida para los pobres, las consecuencias se harán insostenibles: los programas públicos terminarán fracasando, las intervenciones sobre el tejido social no llegarán al objetivo, la fragmentación social privilegiará el asistencialismo y clientelismo, los programas de seguridad palidecerán frente a las tensiones, y la población cada vez más pobre hará del ambiente citadino un medio lumpenizado.

Problemáticas *de La Dimensión Ambiental*: La condición mediterránea de la región como factor de aislamiento; carencias del hábitat en el medio rural; prácticas agropecuarias con degradación del medio ambiente; deforestación de cuencas; conflictos de uso y aptitud del suelo; contaminación de fuentes hídricas y suelos; destrucción de la biodiversidad y de ecosistemas estratégicos; amenazas geodinámicas e hidro- meteorológicas y falta de adaptación al calentamiento global; amenaza de proyectos de economía extractiva que desestructuran el territorio; y presión sobre los ecosistemas por las dinámicas urbanas. Y en los medios urbanos, un modelo expansionista de ocupación del territorio, que no solo privatiza el… y especula con…, la plusvalía urbana, sino que también hace inviable el transporte público colectivo y favorece la fragmentación social y espacial de la ciudad.

Potencialidades *de La Dimensión Ambiental*: Ecosistemas estratégicos como el parque de los Nevados, fuentes hídricas, bosques y humedales; potencial agropecuario de la zona cafetera, alta cordillera y valles del Risaralda y Magdalena; recursos naturales en un medio potencialmente productivo y geo-estratégicamente ubicado; potencial minero aprovechable para el bienestar dándole valor agregado; acceso a la hoya del Magdalena en La Dorada; proyectos estratégicos para la conectividad suprarregional por aire, agua y tierra; posibilidad de desarrollos tecnológicos verdes para estabilizar el área urbana y las vías.

.

Producción e ingresos:

Urge humanizar la economía. Un modelo de economía socialmente solidario y ambientalmente responsable. El PIB en Caldas, cuya estructura del 55% para el sector terciario, 24% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, entre 2004 y 2014 creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8% para el mismo

período. Entre otros factores que han impedido emprender acciones redistributivas del ingreso y de la riqueza en la sociedad de Colombia, sobresale la negación a la primacía de la formación del capital social sobre el crecimiento económico, asunto que exige resolver las falencias en educación, ciencia, tecnología e innovación.

La brecha de productividad entre la ciudad y el campo, que explica por qué los ingresos urbanos medios de Bogotá alcanzan a ser seis veces mayores que el ingreso rural de Colombia, se asocia a la falta de políticas de C&T para el sector rural, y en especial aquellas imbricadas con la cultura como catalizadora de su desarrollo. Semejante circunstancia se explica, no por falta de políticas rurales, sino por una inconcebible equivocación que se soportada en el prejuicio de la mayor eficiencia de las empresas terratenientes, cuando en realidad el 51% del PIB agropecuario se genera en el 14% de la tierra destinada a la producción rural.

[7] Pero al haberse dejado al sector rural colombiano como comodín en la negociación de los TLC, se espera una reducción de los ingresos rurales del 25 hasta el 50%, cuantía más grave aún si se considera la pobreza campesina.

Ya en el contexto de la región, mientras el Quindío, las zonas Centro sur de Caldas y oriental de Risaralda, en sus áreas cafeteras han logrado la integración de su territorio, existen falencias estructurales de conectividad interna para la movilidad en el resto de la ecorregión del Triángulo del Café, especialmente en las tierras frías de regiones cordilleranas, y por lo tanto en ellas el transporte rural no ha logrado cumplir su cometido como un catalizador en la reducción de la pobreza.

La baja productividad rural por ausencia de combinaciones de factores de producción y reducida capacidad de los actores sociales, empresariales e institucionales vinculados al sector productivo explican por qué para Manizales a pesar de haber perdido durante las dos últimas décadas cerca de 20 empresas importantes, generó en 2008 del 70% del PIB de Caldas.

Problemáticas de La Dimensión Económica: Inequidad y concentración de la riqueza; proceso de desindustrialización; deficiencias de un sistema de transporte de carga no intermodal que privilegia el modo carretero; problemas focales de seguridad alimentaria; problemas de conectividad regional; brecha de productividad entre ciudad y campo; posibles impactos en los ingresos rurales por el TLC; falta de competencias laborales; carencia de oportunidades y recursos para los municipios; falta de políticas de ciencia y tecnología para el sector rural; deficiencias en cadenas productivas y falta de organización y apoyo para los pequeños productores rurales y artesanales; efectos dañinos de la falta de complemento entre las economías de Manizales y Pereira.

Potencialidades de La Dimensión Económica: La vocación industrial y cultural de Manizales; ubicación del Triángulo del Café en el centro del eje Cali-Medellín; posibilidad de complementar la economía regional para la ciudad de las capitales cafeteras para la ciudad región; alto efecto redistributivo del ingreso asociado a la estructura de la tenencia de la tierra cafetera; recursos de C&T asociados al sistema educativo y empresarial; la red de caminos cafeteros para el transporte rural; el potencial minero e hidroenergético del Eje Cafetero.

.

Dimensión Cultura y educación:

La premisa es, por la cultura ciudadana. Debemos fortalecer la identidad cultural y la educación como pilares del desarrollo.

La ecorregión, no resulta ser tan homogénea como se supone. Sabemos que existen diferentes subregiones, pero no hemos desarrollado sus íconos culturales para soportar un desarrollo sostenible que obliga considerarla, como una región pluricultural y biodiversa, así:

- El alto occidente como tierra de resguardos y negritudes, que además de ser una subregión panelera, es minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela ypoesía que en el café.
- La región Cafetera que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle, es la de las chivas, el bahareque, los cables aéreos, los Ferrocarriles Cafeteros y la música decarrilera.
- La región San Félix-Murillo sobre la alta cordillera, que tiene sus propios íconos en el páramo, el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, la palma de cera y el sombreroaguadeño.

- El Magdalena centro en la tierra de la expedición botánica, que es tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, de bundes y guabinas, y del petróleo de Barranca y de los vapores por el río de la Magdalena.

Pero en los últimos 40 años, la población de que habitó el campo en las diferentes provincias de la ecorregión, se ha desplazado a las capitales cafeteras y otros medios urbanos, sobre todo después y como consecuencia de la revolución verde que transformó en desposeídos urbanos a los prósperos campesinos.

Pero también en el nuevo escenario, la pobreza ha cambiado: ya los pobres de la ciudad son una mezcla de los pobres urbanos con su particular noción del consumo y peculiares costumbres, y de los pobres rurales como los recién desplazados con otra identidad y sin hábitos metropolitanos, e hijos de esa violencia que asola la ruralidad de la patria. Los pobres de hoy conforman una masa sin identidad ciudadana, profundamente fragmentada y pauperizada, dada la dinámica de una economía de mercado que pone en retroceso los beneficios del Estado y políticas que han facilitado la concentración del ingreso.

Problemáticas de La Dimensión Cultural: Falta de procesos culturales; ecosistemas estratégicos por inventariar; escenarios culturales por realzar; déficit en cartografía temática y de detalle; un modelo educativo anacrónico y aburrido que no desarrolla el talento humano; falta de pertinencia en los programas educativos; un modelo educativo sesgado que no contempla la cultura y el arte, diseñado para la sociedad industrial de ayer y no para la sociedad del conocimiento; falta de políticas y de recursos en pro de la cultura, el arte y la educación física; déficit de infraestructura social, cultural y recreativa para los sectores populares; políticas de mantenimiento y promoción del patrimonio cultural tangible e intangible.

Potencialidades de La Dimensión Cultural: Las posibilidades de articular la economía verde con la economía del conocimiento; la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero sumada al potencial biodiverso y pluricultural; la oferta de bienes culturales y servicios ambientales; las experiencias del programa Escuela Nueva; medios urbanos con infraestructura y servicios culturales, educativos y científicos; sectores intelectuales y cívicos comprometidos.

.

Dimensión Político institucional:

Urge implementar la gobernanza. La clave está en soportar la gobernabilidad en la planeación al derecho.

En lo político-institucional, pese a que fuimos reconocidos como el Departamento Modelo de Colombia en virtud de la excelencia de nuestra gente y de instituciones ahora centenarias como la Benemérita SMP (1912) y la Cámara de Comercio de Manizales (1913), en las últimas décadas la moral pública se ha derrumbado, e imperado en la vida ciudadana una cultura de antivalores: el destino de los precarios presupuestos del erario público que se ha privatizado, sirve a los inmorales actores que se amparan comprando el respaldo de quienes, en nombre de la pasiva intelectualidad, ejercen la conciencia ciudadana.

De ahí que la Benemérita insista en propuestas como sustituir los modelos de acción para la gobernabilidad, por la gobernanza como práctica que recurre a la planeación al derecho *[8]* y exige fortalecer la sociedad civil y las organizaciones de base, para la reconstrucción del tejido social, fortalecer el Estado social de derecho para lograr construir una democracia participativa nutrida en los valores más fundamentales de la sociedad, tales como el orden, la justicia, la solidaridad, la responsabilidad, la coherencia, el respeto, la libertad, la honestidad, el compromiso, la inclusión, la transparencia y la dignidad.

Según la ley, los Municipios deben orientar el proceso de planeación y ordenamiento de su desarrollo territorial, con una visión de desarrollo sostenible, por lo que los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial deben ser el resultado de un proceso participativo, interinstitucional e interdisciplinario y de carácter permanente, y conducir a propuestas y acciones de desarrollo que sean antes que todo, instrumentos de Paz. Sólo mediante la participación comunitaria el P.O.T. es una práctica simple y útil con posibilidades de largo plazo.

Las Sociedades de Mejoras Públicas, son organizaciones cívicas con funciones consultivas y capacidad legal para la contratación, lo que facilita su gestión en virtud del nuevo escenario que ofrece apalancar desde los entes territoriales recursos de regalías para proyectos de alto impacto, como los relacionados con el desarrollo humano y social para comunidades vulnerables en situación de riesgos y con NBI insatisfechas. La Ley 1217 de 2008 le da funciones a las

SMP*[9]*, como consultoras, aplicables al P de D y al POT *[10]*.

Problemáticas de La Dimensión Institucional: La fragmentación social; la corrupción y el asistencialismo; privatización de empresas estatales estratégicas; pérdida de gobernabilidad por el quehacer político; necesidad de adaptar los POT para el ciclo 2012-2024 con una mirada regional, integral, de equidad y previsiva; pérdida de valores fundamentales para la vida y la convivencia; la ausencia institucional en los escenarios rurales. Carencia de políticas institucionales de género y minorías, para la participación e inclusión.

Potencialidades de La Dimensión Institucional: La cultura cafetera como sistema estructurado de organización social con liderazgo comunitario; la capacidad de la sociedad civil para la participación social en los mecanismos de seguimiento y control ciudadano; la academia como soporte para implementar un modelo en la administración pública soportado en la gobernanza; el nuevo ciclo del ordenamiento territorial donde se viabiliza la alianza de los entes territoriales.

Notas de pie de página

[1] El Plan de Acción 2010-2012 de la SMP en su Eje Temático Cultura y Desarrollo Humano, tiene entre sus objetivos, "Lograr elevar el indicador de desarrollo humano de Manizales y la región, mediante un pacto por la región".

[2] Informe regional de desarrollo humano (IRDH) Eje Cafetero, PNUD & Crece, 2004.

[3] Censo General del DANE 2005. *http://www.dane.gov.co*

[4] Censo General del DANE 2005, aunque la proyección de habitantes que hace Alma Mater, en Fichas Municipales de la Ecorregión Eje Cafetero, para las capitales cafeteras al 2011, es: Armenia290.444, Manizales 390.175 y Pereira 459.291, para una población total de 1.139.910.

[5] Fichas Municipales de la Ecorregión Eje Cafetero. Oscar Arango et al. (2010). UTP & Red Alma Mater 10 años. ISBN: 978-958-98166-7-2.

[6] El concepto Medio Ambiente, involucra la Cultura y el medio ecosistémico. Ver: El Reto de la Vida, de Augusto Ángel Maya.

[7] Cátedra Manuel Ancízar. Tierra y Territorios en Colombia. Sesión 11: Globalización, libre comercio y desarrollo rural Universidad Nacional de Colombia.13 de mayo

2011. *http://www.unradio.unal.edu.co/nc/categoria/cat/catedra-manuel-ancizar.html*.

[8] Ver "*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.

[9] y *[10]* Ver en: *http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley_1217_2008.html*

—

Ref 1: 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. Ed. Blanecolor S.A.S. Manizales, Colombia. ISBN 978-958-57465-0-3 –

Ref 2: Plan de Acción Centenario SMP de Manizales: Un diálogo con el territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2012) [Objeto de aprendizaje – Teaching Resource] **Imagen:** Plano de Manizales año 1970. In Planoteca U.N. de Colombia Sede Manizales.

.

1-2 Desafíos para los caldenses

Girasoles emblemáticos para la problemática ambiental de Caldas

Resumen: Entre los temas socioambientales y económicos emblemáticos para el departamento de Caldas y su capital Manizales, se podrían presentar estas propuestas verdes: el ordenamiento de las cuencas, una revolución educativa, el desarrollo de la identidad cultural, un nuevo modelo urbano, la recuperación del Magdalena, y salvar el patrimonio de Marmato.

GIRASOLES EMBLEMÁTICOS PARA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE CALDAS

Entre los temas ambientales emblemáticos para el departamento de Caldas y su capital Manizales, estas propuestas verdes:

.

1- Bosques para mitigar el impacto del calentamiento ambiental.

Urge avanzar en el ordenamiento de las cuencas del departamento y emprender las acciones más importantes asociadas a la regulación hídrica y pluviométrica para asegurar el suministro de agua potable y para a la preservación de los ecosistemas. Esto supone mejorar notablemente la cobertura de bosques, la recuperación de humedales y fuentes de agua, el establecimiento de los corredores regionales de conectividad para la supervivencia de la biodiversidad, y el impulso al desarrollo e implementación del sistema regional de áreas protegidas y de interés ambiental, que se propone y avanza desde Corpocaldas. Ver: *Bosques en la Cultura del Agua*

.

2- La revolución educativa para la reconversión productiva rural.

Caldas es un territorio fundamentalmente rural, cuya problemática socioambiental urge del desarrollo educativo para hacer viable la reconversión productiva del sector agropecuario, orientada hacia modelos de producción limpia: la revolución verde que trajo el monocultivo del café, además de traer agroquímicos, fungicidas y pesticidas, expulsó a los campesinos hacia la ciudad porque sin escolaridad suficiente no pudieron asimilar los paquetes tecnológicos y financieros de la nueva caficultura: ellos dejaron de ser prósperos propietarios para pasar a enfilar los escenarios de pobreza e informalidad urbana. Ver: *Un nuevo modelo educativo*

.

3- El desarrollo de la identidad cultural para asegurar la sostenibilidad ambiental.

Caldas no es tan cafetero como se supone, por lo que se requiere resignificar y reelaborar el conjunto de símbolos y valores del patrimonio que da soporte a la identidad de sus biorregiones: en la Alta Cordillera los símbolos de la identidad se relacionan con el pasillo, el páramo, el bahareque de tabla, el sombrero aguadeño y la ruana de San Félix; en el Magdalena Centro, con la navegación por el Magdalena, la Expedición Botánica, el rancho de hamacas y la subienda de nicuros, bagres y bocachicos; en Marmato, Supía y Riosucio, la cultura indígena de las comunidades Embera y Umbra, y la minería del oro con significativo aporte de las comunidades afrodescendientes: existe más novela y poesía en el oro que en el café. Finalmente, si bien las regiones se comparten con otros entes territoriales, también la zona cafetera, que va de Neira hasta el norte del valle.

Ver: *Los Mundos de Samoga para la Ecorregión Cafetera*

.

4- Recuperar el Magdalena.

Recuperar el Magdalena, para lo cual se debe reestructurar Cormagdalena, dado que esta entidad como empresa privada

no tiene capacidad suficiente para desarrollar sus dos objetivos misionales: el primero, recuperar el río Magdalena, meta que no puede cumplir al no tener capacidad efectiva para recuperar su cuenca, y el segundo, restablecer la navegación por esta arteria fluvial de la Patria, lo que solo puede lograrse cuando se cumpla el primer objetivo. Es que Cormagdalena al no ser autoridad ambiental tampoco puede hacer nada diferente a muros y dragados, y por lo tanto requiere transformarse en autoridad ambiental para que tenga el carácter y la capacidad que le demanda su primer objetivo misional. Ver: *Ciudad, puerto y río en tierra de pasillos, bundes y guabinas*

.

5- Salvar a Marmato.

Urge salvar a Marmato, un poblado de 1537 que se pretende borrar de plano al haber sido declarado en riesgo para trasladarlo a El Llano y dar paso a una explotación minera a cielo abierto y a gran escala en este lugar de interés histórico, cabecera de una población mayoritariamente negra e indígena y donde el patrimonio arquitectónico puede rescatarse dado que el riesgo puede ser mitigable con obras de estabilización que reduzcan efectivamente la amenaza geotécnica. Tras sacar el oro de la montaña en pocas décadas, su población culturalmente dedicada a la actividad minera desde épocas coloniales, tendrá que cambiar su actividad y de paso quedará sin pasado, sin presente y sin futuro. Ver: *Retrospectiva histórica de la minería en Marmato*

.

6. Priorizar y descentralizar la infraestructura social para una ciudad amable.

Nuestra ciudad es hoy un escenario donde la pobreza y la informalidad abaten a la mayor parte de la población, donde existe una proporción significativa de indigentes que sobreviven y cosechan residuos en las diferentes texturas del medio urbano. Urge una respuesta estructural que se aleje de los modelos cartesianos de la planeación que propenden por el desarrollismo y orientan el gasto y la inversión de obras sin un enfoque social, para tomar la vía de una planeación participativa que propenda por el equipamiento social en salud, educación y cultura, basado en la descentralización de las funciones urbanas para incrementar la movilidad no motorizada y facilitar el uso racional y adecuado del suelo urbano, buscando satisfacer los requerimientos de la sociedad en su conjunto acercando los servicios a los sectores populares, para mejorar las relaciones entre calidad ambiental, densidad urbana, movilidad, acceso a los recursos y posibilidades de desarrollo. Ver: *Un nuevo modelo urbano*

.

Compendio temático. Manizales, Junio 3 de 2010. Imagen: Girasol en: gde-fon.com

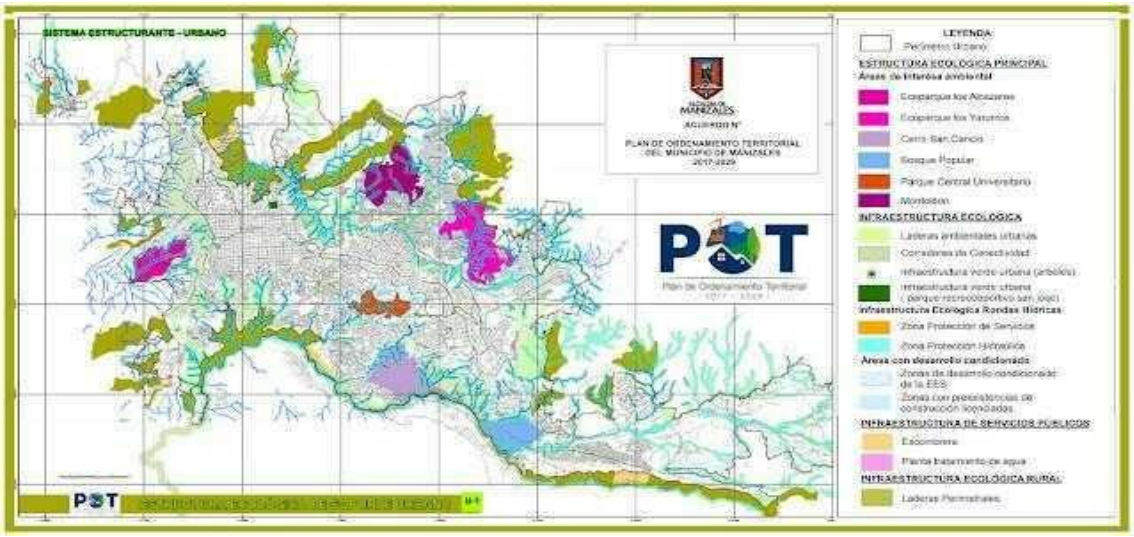
.

1-3 El ordenamiento urbano

Reflexiones sobre el medio urbano Resumen:

Primero: Mientras persistamos en modelos de ciudad insolidaria, excluyente y sin opciones de vida para los pobres, las consecuencias se harán insostenibles: los programas públicos terminarán fracasando cuando las estrategias ya no apliquen, las intervenciones sobre el tejido social no llegarán al objetivo, la fragmentación social privilegiará el asistencialismo y clientelismo, los programas de seguridad palidecerán frente a las tensiones, y la población pauperizada quedará entre las fronteras de la ilegalidad y la delincuencia. Segundo: Hace un siglo el meridiano económico de Colombia pasó por Manizales, una ciudad mediterránea e intermedia, que con 400 mil habitantes se ubica a 2100 msnm en la Ecorregión Cafetera de Colombia, un territorio cuya historia temprana se soporta en una estructura económica caracterizada por la distribución equitativa de la tierra y del ingreso, consecuencia de las corrientes migratoria del siglo XIX y de la caficultura como cultivo de pequeña y mediana superficie. Este fragmento extraído de “Manizales: un diálogo con su territorio” presenta un perfil ambiental urbano y de la región, en tres grandes unidades: la del medio natural y sus transformaciones, la de su estructura urbana y productiva, y la de los conflictos que debería enfrentar para desarrollar una gestión ambiental que se propone.

REFLEXIONES SOBRE EL MEDIO URBANO



A- Los guetos urbanos o la ciudad amable

Imagen: Barriada manizaleña, en iammyownreporter.com

Ya los pobres de la ciudad son una mezcla de los pobres urbanos con su particular noción del consumo y peculiares costumbres, y de los pobres rurales como los recién desplazados con otra identidad y sin hábitos metropolitanos e hijos de esa violencia que asola la ruralidad de la patria, donde la urgencia de enfrentar la concentración en la propiedad de la tierra, obliga a mirarla como un bien que debe verse, no sólo como medio de producción, sino también en su función social más profunda: como soporte de una cultura. Esto, si queremos la paz y de paso facilitar las soluciones a la traumática descomposición de la vida urbana, donde urge resolver la precariedad de una educación deficitaria en valores y que enpromedio no alcanza el nivel profesionalizante.

Si bien algunos menesterosos viven en las diferentes texturas cosechando los residuos de las actividades citadinas, también este medio presenta otros escenarios periurbanos degradados a modo de guetos, donde la vida deteriorada y condiciones de inequidad, sumadas a la desigualdad inherente de las clases sociales, alimentan los factores que generan acciones perturbadoras de la seguridad sobre las demás zonas del sistema urbano, lo que ha impulsado la proliferación de otros guetos constituidos por unidades residenciales cerradas para la clase pudiente que se aísla y protege, y donde las vías al perder su carácter público limitan su función social.

Mientras persista ese modelo urbano que concentra la infraestructura social y de servicios a favor de los sectores pudientes y no se reconozcan unos mínimos para priorizar la atención a la pobreza y en lo posible corregir la desigualdad;

entre tanto el modelo de ciudad no resulte descentralizada e incluyente; y mientras el Estado no priorice la pequeña y mediana empresa como generadoras y articuladoras de las actividades al alcance de los pobres: no se logrará prevenir la "guetificación", reducir el desempleo, y combatir las tensiones y la violencia urbanas.

De ahí la importancia de concebir los necesarios procesos de renovación urbana, no como proyectos de infraestructura sino como procesos sociales para la recuperación del hábitat, o de lo contrario la buena intención del Estado terminará destruyendo la economía solidaria de complemento para unas comunidades vulnerables, al implementar programas que no consideran las singulares actividades características de dichos espacios, adaptados como activos donde la tipología de la vivienda debe ser compatible con los oficios que complementan el menguado ingreso familiar.

Pero estos pobres de hoy conforman una masa sin identidad ciudadana, profundamente fragmentada y pauperizada dada la dinámica de una economía de mercado que pone en retroceso los beneficios del Estado y concentra el ingreso. Entonces, si estos pobres urbanos han quedado sin empleo y los desplazados rurales sin tierra, en unos y otros encontraríamos alguna afinidad aleccionadora según consta en las historias de vida del pasado Siglo: la urbanización de la Colombia agraria, consecuencia de esa revolución verde que generó una dinámica demográfica favorecida por el analfabetismo rural que le impidió al campesino asimilar la nueva tecnología del monocultivo y su fórmula financiera, y acelerada por el espejismo de las opciones citadinas sumado a la pobreza campesina.

En consecuencia, si los enfoques de la planeación han favorecido los guetos y la asimetría en la distribución de oportunidades-como la salud donde el acceso físico varía pero el económico se restringe según se trate del régimen subsidiado o contributivo-, y si además la revolución tecnológica y la apertura han afectado los ingresos que dependen del trabajo: dichos cambios imponen nuevas condiciones y la necesidad de reducir la brecha de productividad, servicios e ingresos que desfavorece al campo frente a la ciudad, y en la propia ciudad donde igualmente una similar fisura consecuencia de la inequidad y pobreza, obliga a pensar en políticas y programas sectoriales, y en subsidios y fondos solidarios como parte de la solución.

Y mientras persistamos en estos modelos de ciudad insolidaria, excluyente y sin opciones de vida para los pobres, caracterizados por una competitividad que desprotege la pequeña y mediana industria, quiebra tiendas y pequeños negocios, y rompe cadenas de economía solidaria vitales para que los pobres cosechen sus escasos activos, entonces las consecuencias descritas se harán insostenibles: los programas públicos terminarán fracasando cuando las estrategias ya no apliquen, las intervenciones sobre el tejido social no llegarán al objetivo, la fragmentación social privilegiará el asistencialismo y clientelismo, los programas de seguridad palidecerán frente a las tensiones, y la población pauperizada quedará entre las fronteras de la ilegalidad y la delincuencia.

[Ref: LA PATRIA, Manizales, 2010-09-26]

B- Manizales: perfil de su territorio y complejidades de su ordenamiento

A continuación, una perspectiva ambiental en su contexto regional para Manizales, una ciudad intermedia emplazada sobre abanicos aluviales de la cuenca del río Chinchiná, epicentro de un territorio pluriétnico y biodiverso sobre el cual establece sus relaciones económicas y políticas; y algunas reflexiones sobre el ordenamiento de su territorio, en proceso de conurbación con Pereira, en el que habita cerca de 400 mil habitantes, de los cuales cerca de 30 mil son rurales.

Imagen: "Plaza del Libertador 1924". Centro de Historia de Manizales.

Perfil ambiental de Manizales y su territorio

A1- Medio ecosistémico natural.

Gracias a las dos cordilleras, nuestro clima es bimodal: cada año, dos temporadas invernales que inician con los equinoccios, cierran con dos veraniegas cuando llegan los solsticios. Nuestro ecosistema biodiverso asociado al frágil medio tropical andino, se desarrolla en un medio montañoso de suelos jóvenes de origen volcánico, en un ambiente tectónico activo. El complejo Ruiz-Tolima, las fallas de los sistemas Romeral, Palestina y Cauca-Patía, y el Cañón del Cauca y el Valle del Magdalena, los ecosistemas de páramo y bosques alto-andinos vecinos a la Mesa de Herveo, y al Tatamá y Caramanta. De las siete zonas agropecuarias de mayor productividad del país, cuatro benefician a la región: la zona cafetera, la alta Cordillera Central, el valle del Cauca y el valle del Magdalena.

En el inventario minero, de 210 explotaciones y yacimientos que posee el Gran Caldas, 120 pertenecen a Caldas y 60 al Quindío. Sobresalen: por el oro el alto Occidente; por el manganeso el Bajo Occidente; y por calizas, mármoles, uranio y un gran potencial hídrico, todo el Oriente Caldense.

A2- El medio transformado.

El proceso de ocupación y de transformación del medio natural, comienza con la presencia de comunidades amerindias organizadas en cacicazgos, distribuidos por toda la región: entre estas tenemos Irras, Cartamas, Pícaras, Ansermas, Concuyes, Pozos, Paucuras, Carrapas, Quimbayas, Palenques, Amaníes, Marquetones y Pantágoras. Luego, tras la conquista, se establecen nuevos asentamientos como Anserma, Supía, Marmato, Cartago, Arma, Vitoria, Mariquita y Honda, en los que la minería, como la principal actividad de la Colonia, se da mediante la esclavitud. Ya en el siglo XIX cambia ese modo de producción por el del colono independiente y obreros asalariados.

Similarmente, si en las Provincia del Cauca y Cundinamarca desde la colonia hasta el siglo XIX primaron las haciendas de régimen feudal, tras la colonización antioqueña ocurrida a lo largo del siglo XIX y la consecuente ocupación de grandes baldíos y tierras de Concesiones del territorio, se da la construcción del Paisaje Cultural Cafetero, soportada en una economía cuyo modo de producción es capitalista, cambio que se debe a la presencia del colono quien reza: “la tierra para quien la trabaje”.

Posteriormente, a esta transformación rural le sucede la urbana caracterizada por un modelo de poblamiento bien distribuido que se explica por la estructura minifundista de la propiedad gracias al café y al proceso colonizador, el que se empieza a invertirse a partir de 1970 tras la irrupción de la Revolución Verde.

B1- Uso; transformación, flujo y disposición final de recursos.

La ecorregión cafetera es un jardín biodiverso mal utilizado que alberga el 7% de las especies de plantas y animales (Instituto von Humboldt, 1997), un patrimonio biótico hoy amenazado por procesos antrópicos como deforestación, potrerización, uso de agroquímicos y desarrollos urbanos. Antes dominada por bosques, la ecorregión ahora sólo conserva una fracción de su cobertura original, porque muchos paisajes son cafetales, plataneras, potreros, plantaciones forestales y algunos cañaduzales. Según las coberturas en 2002, de un uso potencial del suelo para usos forestales del 54% del territorio, los bosques solo llegaban al 19%; y en ganadería, mientras el potencial de la ecorregión es sólo del 4%, la cobertura llegaba al 49%; además en los usos agrícolas y agroforestales, de un potencial del 21% y 20% en su orden, la cobertura en el uso agrícola subía al 30% y la agroforestería no se implementaba.

La ciudad, toma materia y energía del entorno y tiene sus propias “excretas”: Manizales genera 300 toneladas diarias de basura, y vierte 20 toneladas de carga contaminante en las aguas servidas de áreas no industriales, a sus tres distritos sanitarios (Olivares, Chinchiná y La Francia), a los que se suman cerca de 17 toneladas adicionales de las aguas de origen industrial que afectan cuerpos de agua, como la Quebrada Manizales donde se establece el principal sector industrial.

B2- Las Zonas y sus Funciones en los medios rulares y urbanos (I-R-C-S)

La Zona Industrial, que vale por su posición con respecto a los medios de transporte, por no ocupar el sector vecino al río Cauca en el occidente donde están los modos troncales (Aeropuerto del Café, Troncal de Occidente y Tren de Occidente), está mal localizada si se trata de persistir con industrias convencionales; y por quedar en la Q. Manizales presenta severos conflictos ambientales, ya por amenazas mitigables asociadas al uso conflictivo del suelo en su cuenca, ya por la afectación al ecosistema con sus vertimientos.

La Zona Residencial, que debe estimarse por su valor estético y paisajístico, muestra que las urbanizaciones más costosas de la ciudad ocupan el paisaje contaminado de su zona industrial, afectada por vertimientos industriales. Igualmente, falta desarrollar ciudadelas autosuficientes en sectores populares como la Enea, La Sultana y Bosques del Norte, bien dotadas de infraestructura social y productiva, en lugar de expandir el hábitat favoreciendo los apetitos de los urbanizadores e inviabilizando el sistema de transporte masivo, con severo perjuicio para los sectores populares.

La Zona Comercial, cuya importancia radica en que alberga el Centro Histórico en el que se soporta el carácter de nuestra ciudad y los edificios institucionales, se ha venido degradando más por la irrupción del automóvil que por la informalidad. Allí los moradores de los viejos inmuebles, no cuentan con garantías para mantener el valioso patrimonio arquitectónico e histórico.

La Zona de Servicios, que suele valer por su nivel de equipamiento, debe incrementar el potencial de generación de riqueza de la ciudad asociado al sector de los servicios: en ella, más que por el número de camas, el sistema de salud o el hotelero se deben valorar por los servicios que ofrecen para los habitantes locales; y las Universidades que deben valer por sus programas de PhD, laboratorios y producción científica, se han venido valorando como centros de docencia por el número de estudiantes que llegan a la ciudad, y no como centros de investigación y desarrollo.

C1- Conflictos y contradicciones (Sociales, Ambientales, Económicos e Institucionales)

Dada la crisis del actual modelo democrático, expresada en falta de liderazgo, desestructuración de los partidos y privatización de la cosa pública: Se debe fortalecer la sociedad civil e implementar los mecanismos de participación ciudadana con fundamento en el civismo activo, con la civilidad como valor supremo de la cultura urbana.

Dada la crisis socioeconómica que se expresa en pobreza, desempleo e informalidad: Se debe ubicar a las personas en el centro del desarrollo, priorizando la formación de capital social sobre el crecimiento económico. Se deben implementar políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad que sume en la pobreza los medios rurales. Se debe consolidar la Ciudad Región del Eje Cafetero, conurbar el territorio y fortalecer el transporte rural como catalizador de la reducción de la pobreza. Se debe desarrollar un nuevo modelo urbano más verde y más humano, priorizando la conformación de ciudadelas autosuficientes, descentralizando la infraestructura social y económica, densificando el medio urbano para desarrollar la movilidad soportada en el transporte masivo y la peatonalización en lugar del carro.

Dada la amenaza del cambio climático y la falta de políticas públicas ambientales que enfrenten la problemática de los riesgos en el medio rural y urbano: Se deben ordenar las cuencas, reforestar sus quebradas, implementar la cultura del agua, resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo y replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica, además de prevenir la especulación del suelo urbano que trafica con la plusvalía urbana y el uso del suelo.

C2- Gestión ambiental

Entre los temas socio-ambientales emblemáticos para el departamento de Caldas y para su capital Manizales, las propuestas verdes serían:

1-Una revolución educativa, con un modelo que desarrolle el talento humano, para lograr la reconversión productiva rural y el desarrollo social.

2- Más bosques y ordenamiento de cuencas, para proteger la biodiversidad y mitigar el impacto del calentamiento ambiental.

3- El desarrollo de la identidad cultural en la ecorregión, soportado en su carácter triétnico, en el marco del

Paisaje Cultural Cafetero.

4- Macroproyectos como el Ferrocarril Cafetero, el Puerto Multimodal de La Dorada, Aerocafé, la Transversal Cafetera y el Tren de Occidente para articular al país por Caldas.

Un nuevo modelo urbano con "crecimiento hacia adentro ", que descentralice la infraestructura social y económica, y conurbe el territorio.

6- Salvar el patrimonio material e inmaterial de Marmato y los ecosistemas de la zona de amortiguamiento del PNN de los Nevados, amenazados por las dinámicas del mercado y enclaves mineros.

.

a) Reflexiones sobre el POT de Manizales

Por la carencia de ideas más precisas que proyecten un futuro sustentable para Manizales, con enfoques más regionales, a pesar de los avances en planificación urbana respecto al POT anterior, y en especial en la componente rural del municipio donde lo ambiental alude al desarrollo social, al agua y a los necesarios corredores de conectividad para la biodiversidad, pero no a la cultura como factor fundamental para el desarrollo de bienes y servicios artesanales y no agroindustriales, por decisión del Honorable Concejo la saliente administración municipal le deja a la ciudad, un POT importante a revisar.

Posiblemente gravitaron las críticas que ha presentado el Colectivo Subámonos al Bus del POT, centradas en aspectos socioambientales profundos, donde se recogen en parte propuestas presentadas en varios documentos y foros, dado que la propia Secretaría de Planeación en un hecho loable y sin precedentes programó ocho eventos para la participación de diferentes actores sociales y de la sociedad civil, buscando nutrir el interesante proceso. A continuación, resalto algunos aspectos del POT que ameritarían revisión.

1-El POT no consagró como política pública el cobro de la plusvalía urbana, proponiendo la creación de cargas compensatorias para la actividad urbanizadora en beneficio del municipio, al gravar a los actores que consuetudinariamente especulan con un modelo expansivo de ocupación de la "jungla de concreto" que va más allá de las propias necesidades de la ciudad. Posiblemente bajo el falso argumento de la escasez de suelo, se ha permitido que la plusvalía urbana continúe privatizada, además de presionar el bosque natural andino tal cual lo advertimos en Monte León, cuando está previsto que la población de Manizales apenas alcanzaría los 400 mil habitantes en la siguiente década. A modo de ejemplo, hacia la zona de La Aurora no se ha puesto límite a nuevos usos que entrarían en conflicto con la reserva de Río Blanco.

2- El POT no debería sostener un modelo urbano anacrónico, pensado para la sociedad industrial de ayer y para el automóvil, que inspirado en dinámicas económicas que no consultan las demandas socio-ambientales de la ciudad, además de concentrar la inversión social y productiva, sigue fragmentando espacial y socialmente la ciudad. El POT tiende a privilegiar la infraestructura vial para el transporte individual y para las grandes superficies de mercado, en lugar de propender por un hábitat sostenible, para una Manizales más humana, incluyente, segura y solidaria, al irrigar los beneficios del gasto público con más equipamiento verde, mejores medios para la movilidad autónoma, y más rutas para el transporte colectivo limpio, lo que en conjunto supone otro modelo urbano.

3- El POT debería hacer honor a su promesa de respetar las actuales zonas de reserva ambiental, cerrándole posibilidades a la explotación minera en la cuenca media-alta del Chinchiná, actividad que compromete la zona de amortiguamiento del PNN de los Nevados, y a los vertimientos industriales sobre la quebrada Manizales. Por todos es sabido que en Toldafría la canadiense Rio Novo avanza con un prospecto minero de mayor envergadura, afectando la Reserva forestal de CHEC y poniendo en riesgo los acuíferos de las quebradas La María, California y Romerales, afluentes del Chinchiná, cuenca compartida con Villamaría, que por desgracia aparece al lado de las de Marmato y Supía, y posiblemente de la del Guarinó, entre las que continúan estando afectadas por mercurio en Colombia.

4- El POT debería concretar una apuesta por la Ciudad Región, entre Pereira y Manizales, creando elementos para facilitar la construcción de sinergias económicas que apliquen la metodología de clúster urbano, además de acuerdos respecto a servicios públicos, a un sistema integrado de transporte para abrigar las potenciales Áreas Metropolitanas o sus equivalentes, a crear complementariedades entre Aerocafé y Matecaña fundamentales para el

Paisaje Cultural Cafetero y al desarrollo de un sistema de conectividad férrea para el transporte intermodal de carga, implementado una plataforma logística común para industrias minero-energéticas asociadas a corredores logísticos estratégicos para el país, como el Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41, el Puerto Multimodal de La Dorada y la extensión del Corredor Férreo del Cauca entre la Virginia y Urabá, propuestas de la UN-SMP que aún desconoce el nuevo Plan Maestro de Transporte Intermodal (2015).

—

* [Ref.: Artículo para la Revista de la SCIA 1956-2014, en sus 58 años. Año 2014. Titulado, Manizales: perfil de su territorio y complejidades de su ordenamiento] Créditos. a) "Perfil ambiental de Manizales y su territorio". (Manizales, 2014). b) Artículo "Reflexiones sobre el POT de Manizales"; La Patria, Manizales 2016-01-04. Imagen: "Plaza del Libertador 1924". Centro de Historia de Manizales.

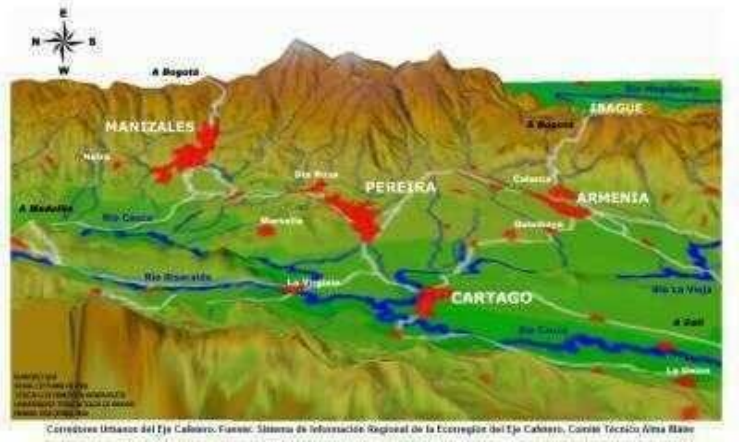
.

1-4 Política y desarrollo

Precedente promisorio para la crisis del Eje Cafetero.

Resumen: El Eje Cafetero es una región mediterránea dotada de una oferta cultural imbricada en la "antioqueñidad" y la "caucanidad", de una base natural biodiversa propia del medio tropical andino, y localizada en el centro occidente de Colombia, con grandes ventajas derivadas de la creciente conectividad gracias a su ubicación geoestratégica y a un escenario conurbado que supera el millón cien mil habitantes.

PRECEDENTE PROMISORIO PARA LA CRISIS DEL EJE CAFETERO



Esta región mediterránea del centro occidente de Colombia, dotada de una variada oferta cultural y base natural, con la biodiversidad propia de un medio tropical andino, múltiples paisajes y pisos térmicos, es un territorio cuya historia temprana se soporta en una estructura económica caracterizada por la distribución equitativa de la tierra y del ingreso, consecuencia de las corrientes migratoria del siglo XIX y de la caficultura como cultivo de pequeña y mediana superficie. De esas épocas fundacionales de economía de subsistencia y arriería, quedan las evidencias en poblados como Aguadas y Salamina. **Ahora, en una perspectiva sociocultural los habitantes de la ecorregión cafetera somos herederos de una cultura imbricada en la "antioqueñidad" y la "caucanidad": primero por las profundas huellas de los laboriosos y virtuosos actores de la colonización antioqueña, y segundo por el aporte del caucano como natural promotor de empresas comerciales, gracias a una apertura que en épocas coloniales vive Popayán, fruto de las actividades mineras en Barbacoas, sus relaciones con Quito y el Virreinato del Perú y el comercio con la Nueva Granada.**

El café que llega a este territorio desde Antioquia y se convierte en producto de exportación hacia 1870, fue el gran motor del desarrollo nacional: concluidas las guerras civiles en 1903, la economía de Colombia empieza a crecer de forma sostenida al 5% anual, para acelerar su ritmo casi al 7% en la década de los años veinte, gracias a los vapores, cables y trenes de montaña como nuevos modos de transporte para la exportación del grano de oro, desplazando el meridiano

económico de Colombia a Manizales. Si de dicho período de acumulación, además de las estaciones del Cable Aéreo y del Ferrocarril de Caldas queda nuestro Centro Histórico con su arquitectura republicana amenazada por la pérdida del espacio público, del subsiguiente período de verdadero desarrollo cafetero queda la constelación de pequeños y numerosos poblados de la colonización que acentúan la ocupación no polarizada del territorio en que se soporta la declaratoria de la Unesco de 2011 y que esperan la implementación de acciones ambientales y económicas de desarrollo rural necesarias para la sustentabilidad del Paisaje Cultural Cafetero.

La actual conurbación de esta región emplazada sobre abanicos aluviales de torrenciales y cristalinos ríos que descienden del complejo volcánico Ruiz -Tolima por la vertiente occidental de la cuenca del río Cauca, muestra el esplendor de continuos arquitectónicos patrimoniales y aldeas de bahareque embebidas en la verde jungla, cuyos edificios y casonas cargan una historia centenaria fruto del portentoso impacto de una economía que apalancó el poblamiento del centro-occidente colombiano y la industrialización del país. Desde 1927 hasta 2007 la producción cafetera en Colombia crece cerca de cinco veces, haciendo del "grano de oro" hasta la primera mitad del siglo XX el factor fundamental de la expansión de la demanda interna, y a lo largo de la centuria el producto primordial dentro de las exportaciones agrícolas colombianas. Aunque su participación en la producción agropecuaria cae casi cuatro veces en los últimos 40 años, sigue siendo el gran motor en el sector agropecuario al generar el 27% del empleo agrícola y el 30% de las exportaciones agropecuarias.

Ya a mediados del siglo XX se empieza a conformar una ciudad región, donde las frustraciones regionales relacionadas con el centralismo impulsan la segregación del "Gran Caldas", un hecho afortunado de 1966 que anticipa la descentralización consagrada en la Constitución Política de 1991 al darle vida administrativa y presupuestal a los municipios, cambio notable que ahora con la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial de 2011 permite desarrollar propuestas suprarregionales de importancia, para la construcción concertada del territorio como una región coherente y próspera bajo el rótulo de Eje Cafetero. En los últimos 25 años el crecimiento de la población de sus capitales: 96% en Pereira, 60% en Armenia y 41% en Manizales, muestra las ventajas derivadas de la creciente conectividad de la conurbación, que de consolidarse como un clúster urbano con un mercado de más de 1.134.536 habitantes aprovechando su posición geoestratégica sobre el centro del Triángulo de Oro de Colombia, podría capitalizar las ventajas de un escenario de 200 kilómetros de radio donde habita el 52% de los colombianos y se genera el 64% del PIB nacional. [Ref.- La Patria. Manizales, 2015.08.30] Imagen: Conurbación del Eje Cafetero. SIR – Alma Mater.

.

1-5 La democracia

Más Estado para una nueva sociedad

Resumen: Dado el protagonismo del saber cómo 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 absolutamente deshumanizada, en la cual la solidaridad ha quedado a merced del mercado y la estructura del empleo ha cambiado.

MÁS ESTADO PARA UNA NUEVA SOCIEDAD

Bienvenida la reforma a las transferencias de la Nación donde el 10% de estos cuantiosos recursos destinados a Ciencia,

Tecnología e Innovación, apalancarán la triple articulación entre un sector productivo agropecuario e industrial que urge ser reconvertido, una academia que le apunte más al conocimiento como factor de producción, y un Estado que debe implementar políticas sectoriales, culturales y educativas en el nivel local, erradicar la corrupción y adecuar de forma coherente el ordenamiento territorial de conformidad con la oferta cultural y natural de las regiones y su problemática social y ambiental.

Para establecer un tipo de relación conveniente entre los actores de una sociedad en la que nunca ha habido suficiente para los que no tienen nada pero sobran recursos para satisfacer las necesidades superficiales, resulta imprescindible, primero examinar la cuestión de los modelos de sociedad y luego ver el papel del conocimiento científico y su relación con la cultura popular, porque comparto la idea de que hemos pasado de una sociedad regulada por el Estado a otra sociedad fragmentada y dual, donde se ha acentuado la inequidad afectando esa inmensa masa de desposeídos urbanos y rurales, y olvidado los saberes y valores culturales que pueden alimentar la frágil economía de miles de campesinos y artesanos sin medios de producción.

Ya no son los tiempos de la sociedad industrial en la que el Estado expandió sus beneficios a legiones de obreros gracias a los postulados Keynesianos, y de unas fuerzas productivas soportadas en procesos intensivos en mano de obra, sino los tiempos de esta sociedad transformada por la tecnología donde la economía se ha tercerizado, el conocimiento como factor de producción está más al servicio del mercado que de la Nación, la estructura del empleo basado en destrezas manuales y fuerza muscular ha cambiado a la de un trabajo intensivo en competencias intelectuales orientadas al emprendimiento y la innovación, y donde las mejores opciones para la nueva industria colombiana están en la producción de bienes relacionados con la informática, la biotecnología, los nuevos materiales y la industria química.

Hoy el cambio tecnológico y el neoliberalismo han impactado las políticas del pleno empleo y la seguridad social, por lo que de fallar la necesaria acción del Estado para el control del monopolio y la redistribución del ingreso, dada la precariedad de las finanzas públicas las duras consecuencias no pueden ser peores para los más vulnerables de Colombia: el acceso a los servicios esenciales queda a merced de las fuerzas del mercado, se acentúan las consecuencias de la privatización de la salud y la educación, y la flexibilización laboral en un contexto de bajo nivel de escolaridad se traduce en desempleo, puesto que si en la media, la población del sector rural no ha concluido la primaria y la del urbano apenas ha cursado gran parte de la secundaria, nuestro capital humano promedio no está preparado en el ciclo profesional.

Sabemos que el país con sus reformas constitucionales de los noventa, además de establecer garantías civiles e involucrar las dimensiones de la diversidad ambiental y cultural, decidió viabilizar la apertura económica y permitir la sustitución de la estructura productiva nacional. Si en lo primero se han dado desarrollos, al examinar la parte relacionada con el modelo económico y encontrar que mientras las exportaciones de materias primas han crecido pero nuestras empresas han cerrado, podríamos sentenciar que se optó por la desactivación del potencial humano y material en perjuicio de la Nación ya que la flaqueza del empleo como evidencia resulta demoledora: mientras menos de 1/3 de la fuerza laboral se encuentra en el sector formal, apenas 1/10 se abriga bajo relaciones salariales con un contrato de trabajo estable y a término indefinido.

Y en la cuestión del conocimiento y los saberes, dado que el modelo de sociedad se liga estructuralmente al desarrollo tecnológico, sabemos que el progreso de Colombia exige que los beneficios de las exportaciones de materias primas y sobre todo de recursos no renovables, priorice la generación del capital social como condición previa para el desarrollo de productos con un valor agregado que se adquiere al combinar con los tradicionales factores de producción ciencia y cultura como agentes estratégicos, para aprovechar el variado potencial natural y cultural de la Nación ya que esto es lo que le corresponde al Estado, y no la lógica que propugna por una competitividad a ultranza y un desarrollo tecnológico que le reste protagonismo a los sectores agrario, minero y demás proveedores de materias primas, en especial a los pequeños productores de la economía rural y urbana.

[Ref: LA PATRIA, Manizales, 2010-10-25] Imagen: Pobreza en Colombia – *http://diarioadn.co*

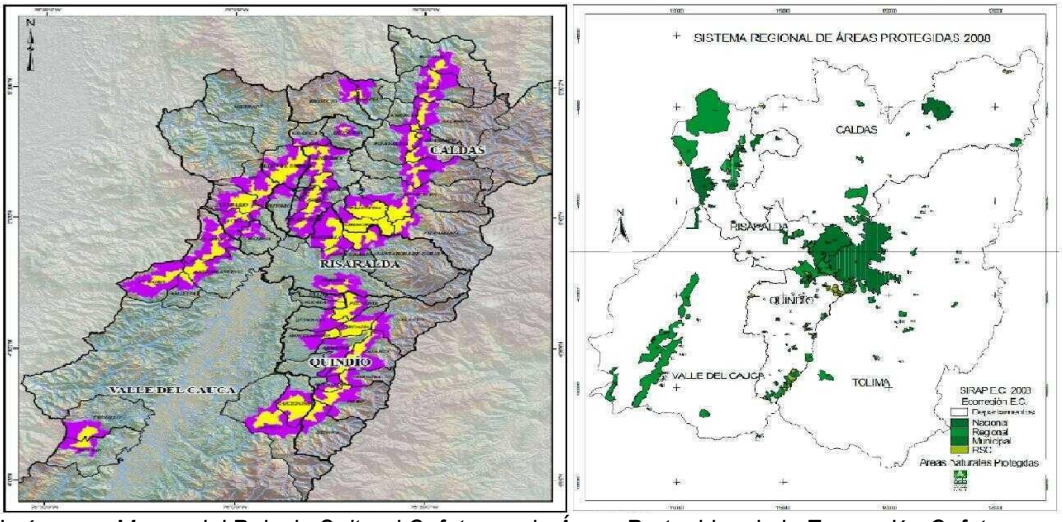
.

1.6-. ¿Y las disrupciones en el paisaje rural?

El paisaje cultural cafetero: ¿sujeto de derechos?

RESUMEN: El Pasaje Cultural Cafetero de Colombia que comprende 340.000 hectáreas de la zona rural en 858 veredas cafeteras, declarado por la UNESCO en 2005 patrimonio de la humanidad, representaría una oportunidad para hacer de dicho instrumento un factor de desarrollo rural integral. No obstante, al ver las disrupciones socio-ambientales que persisten en dicho paisaje, se propone la declaratoria de sujeto de derechos como estrategia para que el sistema judicial colombiano ordene el cumplimiento de los atributos que soportan dicha declaratoria.

EL PAISAJE CULTURAL CAFETERO: ¿SUJETO DE DERECHOS?



Imágenes: Mapas del Paisaje Cultural Cafetero y de Áreas Protegidas de la Ecorregión Cafetera. (http://paisajeculturalcafetero.org.co/ y SIRAP – EC).

Tal cual lo estamos advirtiendo en Colombia, con el calentamiento global además de los eventos extremos ocurrirían alteraciones climáticas preocupantes, ya que para finales del siglo XXI por cada grado centígrado se producirá un cambio altitudinal de 170 m en las zonas de vida de la ecorregión cafetera, fenómeno que además de incidir en la aptitud de los suelos, demandará una planificación que contemple la gestión del riesgo, el análisis de los cambios en el uso del suelo, y la valoración de los impactos sobre la biodiversidad y la disponibilidad hídrica, entre otros.

Para el Eje Cafetero según el IDEAM (2015), los escenarios 2011-2100 muestran que lloverá entre un 10% y un 40% más en el centro y occidente de Caldas, occidente de Risaralda y noroeste de Quindío, al tiempo que dichos cambios serán despreciables en el oriente caldense y cuencas medias del Otún y San Eugenio. Y en temperaturas, dichos pronósticos muestran que los incrementos que en dicho lapso estarían entre 1°C y 3°C, serían mayores en el valle del Magdalena, medianos en el corredor del Cauca, cuencas medias de La Miel y Guarinó y valles de La Vieja y Risaralda, y menores en páramos y subpáramos de ambas cordilleras.

Si quisiéramos mitigar los impactos de semejantes variaciones climáticas, la clave estaría en los bosques, ya que de cara al clima ellos tienen una doble función: retienen humedad y descargan las nubes: de la primera función, el resultado es la existencia de las aguas subterráneas y manantiales, y por lo tanto la regulación hídrica; y de la segunda además de la regulación climática también las lluvias resultan moderadas y bien distribuidas.

Pero la amenaza para el agua y la biodiversidad en la ecorregión cafetera, es la excesiva potrerización y falta de coberturas boscosas y conectividad biológica: según Alma Mater (2002) al tiempo que la superficie apta para potreros que es del 4 % alcanzó el 49 %, el potencial forestal que es del 54 %, bajó al 19%, lo que expresa graves conflictos de uso del suelo que aún persisten y reclaman modelos agroforestales.

Siendo así, pese a contar con los escenarios de cambio climático del IDEAM, para la toma de decisiones en los procesos de ordenamiento y planificación territorial, se requiere de algo más para una construcción de un paisaje resiliente en este territorio biodiverso, multicultural y mestizo deforestado, cuya problemática no solo pasa por la adaptación al cambio

climático, sino también por la crisis de la economía rural campesina de base artesanal.

La clave estaría en el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia PCC declarado patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 2005, por representar una oportunidad para hacer de dicho instrumento un factor de desarrollo rural integral en 47 municipios en su área principal y 4 más de su área de influencia, ya que allí se comprenden 340 mil hectáreas de la zona rural en 858 veredas cafeteras donde habitan cerca de 500 mil personas, que se suman a las 3.500 hectáreas de cabeceras municipales de la ecorregión, con poblados emblemáticos como Aguadas, Salamina, Neira, Marsella, Salento y Pijao.

Pero dada la disrupción del modelo cafetero en la ecorregión, para lograr su desarrollo rural y adaptarlo al cambio climático, si es que nos decidimos por el rescate de la estructura natural y simbólica con sus elementos tangibles e intangibles conexos a la cultura y al ecosistema cafetero: ¿por qué no declarar sujeto de derechos bioculturales el territorio del Paisaje Cultural Cafetero para ordenar su recuperación bajo los preceptos de la declaratoria de la UNESCO?

Lo anterior permitiría recuperar la vida de las comunidades rurales y la reconversión de su modelo agrario cafetero convertido en una agroindustria que ha destruido la biodiversidad, para abrir un claro de luz en este sector cuya crisis se explica por no haberle incorporado valor agregado al grano de oro, ya que con el PCC la suerte de los pequeños poblados cafetaleros dependerá de la salud del suelo y del agua, del sombrío para la biodiversidad, como también del transporte rural, del bahareque como arquitectura vernácula, y del bioturismo sumado a la venta de servicios y artesanías que expresen nuestro patrimonio cultural y natural. * Ref.: La Patria. Manizales, 2019-09-9]

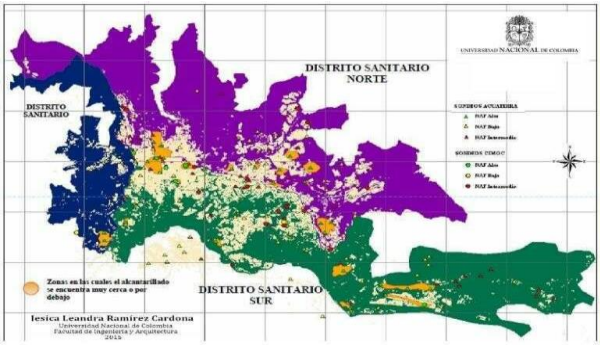
1.7-. ¿Y las disrupciones en el medio urbano?

Por la cultura del agua y la biodiversidad Resumen:

Si a nivel mundial, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre 1990 y 2010, la contaminación aumentó en la mayoría de los ríos de África, Asia y América Latina, comprometiendo además de la salud El Río Urbano es una iniciativa ciudadana que busca generar un cambio cultural hacia nuestros ríos y sus entornos hoy degradados en los medios citadinos. humana la producción de alimentos y las economías que depende del agua, como mínimo habrá que encontrar la forma de incorporar otro modo de relacionamiento con nuestras fuentes hídricas. Similarmente, la ciudad que es deficitaria en áreas verdes, y que presiona la estructura ecológica, debe hacer de los ecoparques factores de desarrollo sostenible, convirtiéndolos en huéspedes condicionantes de acciones y beneficios incorporándolos a nuestro paisaje urbano para hacerlo ecológicamente amigable y enriquecerlo de oportunidades culturales.

POR LA CULTURA DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD

Si queremos un hábitat urbano más verde y más humano, en lugar de cloacas como lo son las quebradas Manizales-río Chinchiná y Olivares-Río Guacaica, donde además de amenazas hidrogeológicas vertemos las aguas servidas de la ciudad, portando 10 toneladas de carga proveniente de las zonas industriales y 20 toneladas más de procedencia residencial a sendos distritos sanitarios Norte y Sur, desarrollemos una cultura de ríos urbanos orientada a tener cuerpos de agua saludables y sostenibles, empoderándonos de los procesos de gestión hídrica y ambiental, desde la evaluación y recuperación, hasta el mantenimiento y conservación de nuestras fuentes hídricas con sus cuencas y rondas.



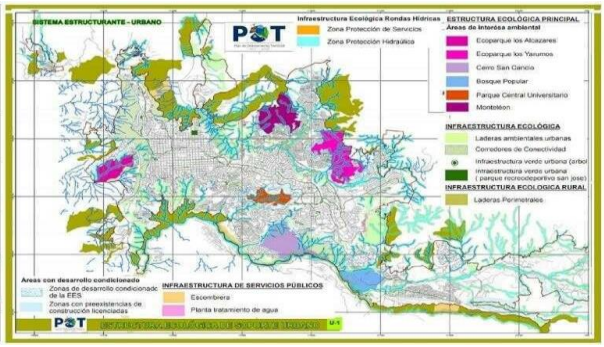


Imagen: Manizales Izq: Distritos Sanitarios, por Jésica L. Ramírez C 2015. Der: Ecoparques y áreas protegidas. POT 1017:

1- RÍOS URBANOS PARA MANIZALES.

Si a nivel mundial, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente entre 1990 y 2010, la contaminación aumentó en la mayoría de los ríos de África, Asia y América Latina, y con ello el riesgo de contraer enfermedades para cientos de millones de personas, comprometiendo además la producción de alimentos y las economías que depende del agua, como mínimo habrá que encontrar la forma de incorporar otro modo de relacionamiento con nuestras fuentes hídricas, para convertirlas no sólo en factores de desarrollo sostenible, sino también en huéspedes condicionantes de acciones y beneficios, incorporándolas a nuestro paisaje para hacerlo ecológicamente amigable y enriquecerlo de oportunidades culturales.

En Colombia, donde apenas el 30% de los vertimientos generados en nuestras ciudades tiene algún tipo de tratamiento, con las respectivas consecuencias medioambientales, la problemática del agua, antes que un asunto de cantidad es de calidad y cultural, dada la contaminación proveyendo patógenos y productos químicos, no solo asociados al sector agropecuario o minero, sino también desde los medios citadinos. En el top de los ríos urbanos más contaminados de Colombia, aparecen el Bogotá, Chicamocha, Medellín, Cauca, Suarez, Pasto, Chinchiná, Otún y Quindío; a esta problemática de nuestro entorno, se suma la contaminación del aire y el suelo, afectando además de pobladores internos y vecinos rurales y urbanos aguas abajo, a la biodiversidad y a la fauna a su alrededor, hasta los mares.

En nuestro caso para la subregión Centro-Sur de Caldas, donde gravita la enorme huella verde del café afectando las cuencas medias del Chinchiná, donde las corrientes mayores son los ríos Chinchiná, Guacaica y Rio Claro, y la presión sobre los bosques de niebla en sus cuencas altas, incluidas las de los ríos Molinos por el sur y Río Blanco al norte, en el marco de los ríos urbanos, las problemáticas mayores no sólo están en las quebradas Manizales y Olivares por los vertimientos, sino también, en las de Cameguadua de Chinchiná por similar razón degradando el embalse, en El Rosario por la cárcava del Tablazo y en El Perro por procesos de socavación que explican las avalanchas de 2008 y 2010 abatiendo a Expoferias.

Que sea esta la oportunidad para cuestionar el modelo de la PTAR de Manizales, un esfuerzo importante que considero mal resuelto: en lugar de priorizar el tratamiento secundario o biológico de 20 toneladas residenciales, y evitar que los industriales se colgaran del proyecto, poniendo en riesgo que la carga económica descanse en los usuarios, se optó por un tratamiento únicamente primario o físico, y por lo tanto insuficiente, donde únicamente se van a tratar la mitad de las aguas residenciales para responder también por las industriales, dejando por fuera el distrito sanitario de Olivares. No señores, tratemos aparte aguas industriales y residenciales, y avancemos en colectores para recoger aguas servidas residenciales, en lugar de poner en riesgo una socializalización de costos ambientales por la vía de los usuarios.

Finalmente preguntamos entonces, ¿será que el desarrollo de la ciudad está en conflicto con los hábitats naturales de los medios fluviales y, por lo tanto, los ríos y humedales no pueden funcionar bien en las ciudades y obstruyen su desarrollo? Definitivamente no: un río entendido como una fuente de vida que, al interactuar con los medios citadinos, como objeto de derechos ambientales merece el desarrollo de nuevos planeamientos urbanísticos, soportados en una perspectiva verde nutrida de elementos de la propia naturaleza, los cuales permiten encontrar soluciones integrales basadas en la resiliencia, estableciendo acciones y obras verdes de intervención incluyentes, para adaptarlo al cambio del medio urbano respetando la base natural, que lo soporta. * [Ref: La Patria, .2-11-2020].

2- MANIZALES: CIUDAD DE LOS ECOPARQUES

Manizales podría lograr su posicionamiento como Ciudad de Ecoparques, a partir de una estrategia de apropiación del territorio por las comunidades de base, donde los temas vinculantes a la amenaza climática sean sus frágiles laderas, el aseguramiento de la calidad del agua y la conectividad biológica, como metas para el mejoramiento en la calidad ambiental y la construcción de un paisaje urbano sostenible con méritos para un reconocimiento internacional.

La anterior propuesta surgida en el marco de las actividades conjuntas de la UN, Aldea Global y la SMP Manizales, de contar con el apoyo de los colectivos urbanos e instituciones de la ciudad, serviría para que los manizaleños, conscientes de la falta de espacios verdes en el medio urbano, de la presión sobre la frágil estructura ecológica y de la urgencia de una adaptación al cambio climático en la ciudad, emprendamos acciones por la sustentabilidad del territorio,

mediante una estrategia socio ambiental que dé respuesta a dichas problemáticas.

Dicho proyecto que se financiaría con recursos de la plusvalía urbana, tendría dos estructurantes: 1-El establecimiento de un sistema de ecoparques con elementos articuladores, tanto físicos como de contenidos programáticos, y que como complemento contemplen restablecer las rondas hídricas urbanas; y 2-Implementar una estrategia de apropiación social del territorio para crear una cultura socio ambiental, incorporando un programa de educación, en 7 comunas del entorno habitadas por el 62,5% de los manizaleños.

El primer elemento relacionado con el sistema de ecoparques, supone establecer tres ejes verdes, así: por el Sur, el Cerro Sancancio como nodo vinculado al Jardín Botánico y al Bosque Popular; por el Norte, Los Yarumos como nodo articulado a Monte León, al Mirador de Niza y a Río Blanco; y por el Occidente, el Monumento a Los Colonizadores como nodo, con el Parque del Agua y el Ecoparque Los Alcázares-Arenillo. La adquisición de Sancancio y de Monte León, además de una senda peatonal verde para integrar los escenarios, será fundamental para consolidar un sistema de ecoparques que le dé el carácter buscado a la ciudad.

Y lo programático para el posicionamiento de Manizales como "ciudad de ecoparques", contemplaría una estrategia educativa de apropiación del territorio incorporando a las comunidades de base, donde los asuntos centrales en el marco de la amenaza climática, sean la cuenca del Chinchiná, la estructura ecológica del territorio, nuestras frágiles laderas y el aseguramiento del patrimonio hídrico, como temas clave para el mejoramiento en la calidad ambiental y la construcción de un paisaje urbano sostenible y resiliente.

Esto sería viable si al tiempo se inicia un proyecto adicional complementario y a mediano plazo, que contemple el desarrollo de corredores de conectividad biológica a lo largo de las quebradas de la ciudad, previa recuperación de sus cauces urbanos deteriorados (caso quebradas La Francia, Manizales, San Luis, El Perro, Marmato, El Mico), y la incorporación de obras de bioingeniería emblemáticas que ilustran la evolución de la tecnología incorporada por Corpocaldas.

Para quienes hemos conocido programas como La Ruta amarilla de la Fundación Terpel (2005), no resulta extraño que los niños de nuestros barrios marginales no conozcan a Manizales y que en la ciudad no se tenga conciencia de las problemáticas de un modelo de ocupación conflictivo, que ha generado pasivos ambientales profundos. Por esto creemos que ya es hora de aprovechar debidamente la plusvalía urbana para poner la casa en orden mediante una apuesta verde que haga de Manizales "la ciudad de los ecoparques", algo viable por la oferta física y temática de sus potenciales ecoparques urbanos, si es que nos decidimos por dotar la ciudad con su paisaje tropical andino, de laderas verdes y cauces limpios que se sumarían a una cultura ambiental para el hábitat apropiada por sus habitantes.

Finalmente, dada la magnitud de la propuesta el concurso de Corpocaldas será fundamental, ya que la metodología planteada no es otra que su propia política consignada en varios Planes de Acción Integral PAI llevados a cabo durante lustros, haciendo uso de su potencial institucional articulado a fortalezas de instituciones locales; con la CAR y con ellas podríamos hacer realidad el propósito, de hacer de Manizales una ciudad más verde y más sostenible siempre y cuando los actores sociales sean parte de la solución. [Ref: La Patria, 29-06-2020]

***

MANIZALES: DESAFÍOS SOCIOAMBIENTALES Y URBANOS

Repensar a Manizales es un ejercicio casi ininterrumpido que hace nuestra benemérita SMP como entidad de carácter privado y sin ánimo de lucro desde el 28 de junio de 1912, por quienes cultivamos el civismo como valor supremo de la cultura urbana. Si bien tras la fundación de la ciudad en 1849 el poblado inicialmente no contaba con alcantarillado ni acueducto y las calles no estaban empedradas, desde 1880 gracias al café y sobre todo al concluir la Guerra de los Mil días (1903) todo cambia ya que cuando Manizales ya que empieza a pensar en educación, cultura y comercio, tras crearse el Departamento de Caldas (1905), puesto que llegan La Normal (1910), el Instituto Universitario (1914), la SMP (1912), y la Cámara de Comercio (1914), y se construyen el cable aéreo Manizales-Mariquita (1922) y el Ferrocarril de Caldas (1927).

Igualmente, después de llegar los pavorosos incendios de 1922, 1925 y 1926 y de la reconstrucción donde el bahareque evoluciona en formas y contenidos hacia una arquitectura ecléctica republicana, al crearse la Federación de Cafeteros (1927), gracias a los Comités de Cafeteros, se da la irrigación de los beneficios de la caficultura para dotar el medio rural de acueductos, escuelas y puestos de salud, y más adelante de vías rurales y la electrificación del campo en la jurisdicción del actual Gran Caldas.

Pero al irrumpir la revolución verde con el monocultivo de base química además de desmantelarse el sombrío que le dará soporte a la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero (2011), para darle paso al caficultura con la caturra (1970), los campesinos que no pueden asimilar ese modelo por las exigencias tecnológicas y financieras, migran a la ciudad donde se ocupan las frágiles laderas para generar los pasivos ambientales que explican la creación de Cramsa (1974), que se convertirá en Corpocaldas gracias a la Constitución de 1991.

Y también con la apertura económica (1991), además de cerrarse empresas tras la implementación de un modelo de crecimiento económico a costa del medio ambiente, además de la informalidad y la corrupción, empieza la odisea del cambio climático incidiendo en un territorio deforestado, y sobre todo social y espacialmente fragmentado, así se le haya reconocido a Manizales no solo el haber alcanzado el top en el Índice de Progreso Social del país, sino también el reconocimiento ONU-Hábitat LATAM 2025.

Así entonces, debemos darle una mirada crítica a la «Cultura ciudadana y el medio ambiente» en Manizales, para obtener elementos que nutran las acciones a emprender para la apropiación del territorio entendido como una construcción social e histórica, por ser el lugar donde se dan las relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo entre el sistema social y el medio natural.

1- Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales

Manizales, una ciudad intermedia que para 2028 se acercará a 500 mil habitantes y que actualmente muestra un Índice de Pobreza Multidimensional del 13,9% con una brecha entre lo urbano (12,7%) y rural (31,2%), y una tasa demográfica que tiende al 0,67% anual, mostrará para entonces una población más envejecida por cambios en la estructura etaria, ya que mientras el 14% tendrá menos de 15 años, el 55% de la población será mayor de 35 años; además si en la zona rural del municipio habita sólo el 10% de la población y en la urbana se concentra el 90% distribuido en 11 comunas, actualmente la ciudad cuenta con 95.690 adultos mayores equivalentes al 20,9% de su población.

Dado que su territorio, donde las áreas protegidas cubren 31.700 Ha, se extiende desde el paisaje de páramo vecino al PNN Los Nevados, y pasa por los bosques altoandinos de nuestras reservas forestales, después de continuar por la urbe con sus seis áreas de interés ambiental donde la temperatura promedio es 16°C, se entra a las zonas cafetaleras de El Tablazo y La Cabaña para descender hasta el clima cálido en Santágueda y el Kilómetro 41, razón por la cual son múltiples los paisajes y variados como biodiversos sus ecosistemas. Al respecto en la actualidad Colombia encabeza el top mundial de aves con 1.876 especies, en el que Manizales cuenta con 535.

Aunque erróneamente creemos que nuestra identidad va más con toros y con reinas que con el paisaje tropical andino montañoso, a pesar de que históricamente la ciudad se ha caracterizado por los pasivos ambientales que pasan factura con desastres invernales, al estarse convirtiendo el hábitat en guetos conforme se ha fragmentado y tugurizado, durante el último medio siglo estamos presionando las fuentes hídricas y su estructura ecológica generando un problema al que se suma la invasión del espacio público y la congestión vehicular que expresa el crecimiento del parque automotor 10 veces por encima de la población, lo que se agrava por la carencia de un sistema integrado de transporte público.

Siendo nuestras Reservas Forestales Protectoras Río Blanco y Quebrada Olivares, Sabina, Planalto, y Torre 4, al igual de lo que ocurre con el PNN Los Nevados y el Distrito de Suelos Guacas el Rosario, en estas áreas de interés ambiental

vitales para Manizales por sus servicios ambientales, no se han implementado sus Zonas con Función Amortiguadora definidas en el Estudio de la Fundación HTM (2014), con lo cual no estarían blindados dichos ecosistemas de presiones antrópicas como las de Tierraviva, e incluso en Toldafría por la minería, ya que de haberse establecido al interior del anillo de contención no podrían tener lugar nuevos aprovechamientos, fraccionamientos prediales, o construcciones.

En 2023 Manizales se destacó no sólo por su bajo nivel de pobreza monetaria (4%) y extrema (0,8%), también brilló por la generación de empleo ya que la tasa de desempleo se situó en un 9,7%; y respecto a la tasa de informalidad en 2023 se llegó al 32,3%, mostrando una leve disminución con respecto al 2022 que llegó a 35,7%. No obstante, en el primer trimestre del 2024 tanto el desempleo como la informalidad aumentaron en Manizales ubicándose en 11,9% y en 35% respectivamente. Además, en el mercado laboral de Manizales la tasa global de participación ha experimentado disminución, pasando del 60,4% en 2022 al 59,9% en 2023, y simultáneamente la tasa de ocupación también ha experimentado una ligera caída descendiendo de un 54,3% a un 54,1%.

También preocupa el que los escolares en 2022 sólo fueron 51.331 según Manizales Cómo Vamos, que recomienda investigar si esto se explica por pérdida de cobertura o por menor edad escolar, ya que según la Secretaría de Educación la caída sistemática de las matrículas durante la última década a niveles del 60% que contrastan con los 83.140 matriculados de 2002, lleva a preguntarnos qué pasará con la población universitaria estimada hoy en 46.500 alumnos, dado el cambio etario de esta ciudad donde el envejecimiento de la población muestra ahora que los mayores de 60 años representan en 2025 el 21%.

2- Acceso al suelo y segregación urbana

En esta ciudad, donde las invasiones prosperan, se debe intervenir el mercado de tierras para garantizar el acceso al suelo urbano cuando de vivienda se trate, entendiendo que dicho derecho puede reivindicarse para que todos los ciudadanos puedan gozar de las ventajas y beneficios de la ciudad, ya que también esa demanda abarca otros propósitos como negocios y diversas actividades culturales, máxime cuando los actuales instrumentos normativos no logran integrar las dinámicas de autoproducción de vivienda, sino que tienden a generar acciones represivas desde el Estado.

Todo porque el costo de la tierra para los sectores de bajos ingresos, es el factor detonante de las invasiones en los extramuros de la urbe y sobre áreas inadecuadas o inviables, como consecuencia de no garantizar un hábitat inclusivo mediante el acceso equitativo a la tierra pese a ser fundamental para evitar la segregación espacial de la ciudad; una consideración que debe mirar ahora el Área Metropolitana pensando en una política pública explícita para los distintos mercados de suelo urbano.

Entre los científicos sociales y otros actores que conocen del problema a fondo, se dan coincidencias al identificar la acción del Estado neoliberal como principal causa de los citados problemas urbanos: en primer lugar, anotan la falta de voluntad política a lo que se suma la corrupción e ineficiencia, como obstáculos reiterados; y en segundo lugar, reconocen el rol de los especuladores inmobiliarios, quienes -entre sus pingües negocios- también cuentan los vinculados a la construcción de vivienda social.

Siendo así, cuando sectores importantes de la población se ven imposibilitados para acceder a viviendas y servicios urbanos básicos bajo condiciones dignas, la pregunta es cómo prevenir la "toma" de tierras, si no es mediante instrumentos que beneficien a las familias carentes de recursos permitiéndoles recurrir al mercado inmobiliario formal, y que igualmente faciliten la transformación y articulación de los asentamientos irregulares, para que éstos formen parte integral de la ciudad, ya que la informalidad además de costosa no es la mejor alternativa para combatir la pobreza.

Pero si la regularización por más necesaria que sea, sólo representa una solución parcial, ya que blinda al beneficiario con la seguridad jurídica del derecho otorgado, también la dotación de servicios públicos esenciales debe entrar como parte de una solución integral, razón por la cual el ente responsable del proceso debe conocer a fondo la profunda mutación que actualmente experimentan las políticas de la vivienda urbana en general, y las políticas del uso del suelo en particular para lograr el cometido social.

Dicha política implica generar una reglamentación adecuada no sólo pensando en el mercado de tierras, sino también en las condiciones legales, económicas y sociales para el acceso equitativo a dicho mercado, en el que la tierra se compra, vende o alquila a través de contratos y transacciones legales, en condiciones de equidad y justicia social.

3- Requerimos urbanismo verde y sostenible

Manizales requiere obras de ornato y viales soportadas en diseños y acciones de regeneración, restauración o naturalización de carácter biocéntrico con buenas prácticas de paisaje urbano sostenible para dar respuesta a grandes carencias que pasan por la pérdida de paisajes verdes con la expansión de la jungla de concreto, por el déficit de un espacio público efectivo lejano a estándares internacionales, por la congestión vehicular con un parque automotor que crece 10 veces más que la población, y una red hídrica convertida en cloacas, entre otras problemáticas a resolver, si es que nos decidimos por un entorno urbano más resiliente y sustentable, y por el desarrollo integral de las áreas deprimidas.

Es bueno recordar que, surgida la aldea de bahareque en 1849 con unas 20 manzanas de calles en tierra y muchas viviendas de vara en tierra con techo de paja, en las primeras, el poblado se desarrolló sobre una retícula ortogonal como modelo usual propio para ciudades predominantemente planas, lo que empieza a cambiar desde finales de la década de los años 30 cuando culmina la gran reconstrucción provocada por los incendios de 1925-1926, y sobre todo en el siglo XX al expandirse la ciudad con otro patrón urbano ajustado al contorno de una topografía fuerte al adoptar criterios alternativos como lo observamos por ambos costados de la Avenida Cervantes- hoy Santander- convertida en eje estructurante.

Pero los conflictos del hábitat en todo su territorio asociados a su desarrollo, surgen entre 1960-1980, como consecuencia de los impactos de la revolución verde que aunque ayudó a combatir el hambre global, también generó desventajas ambientales en esta tierra del café; cuando la población rural migra a la ciudad dándose una ocupación conflictiva de las laderas, no solo en Manizales sino y también en Salamina, Aranzazu y La Merced por mencionar las cabeceras más afectadas por procesos de erosión y desastres invernales, con lo cual Manizales debe abordar desde la diversidad los retos del trópico andino en sus vertientes, aunque sin abordar el tema de los ríos y arroyos urbanos.

Si con la llegada del automóvil el urbanismo lineal caracteriza esa expansión de la ciudad hasta los años 70 cuando aparecen La Sultana, Malabar y La Enea, a partir de los 90 con la nueva Constitución Política el tema ambiental gravita y Cramsa se transforma en Corpocaldas, para soportar una transformación del hábitat que empieza a reconocer las complejas relaciones entre el medio transformado y la estructura ecológica del territorio, aunque surgen dos nuevos problemas a resolver, como lo son la fragmentación social y espacial del territorio y el cambio climático que amenazan la estabilidad del hábitat.

Epílogo

Finalmente, si la base estructural de la informalidad en el caso de Manizales, donde la ciudad mantiene el primer lugar nacional con la menor tasa de informalidad laboral, se asocia más a la inequidad social y desigual distribución de la propiedad que a la transgresión de normas, se debe ratificar el compromiso con el trabajo digno y el desarrollo económico sostenible. Y respecto al tema educativo, a pesar de lo señalado resulta alentador ver que, en Manizales donde la tasa de analfabetismo ha estado por más de 10 años debajo de un dígito, que la deserción escolar ha tendido a disminuir y que estamos 20 puntos sobre el promedio nacional en las pruebas ICFESE, pero así y todo el desafío es la implementación de un modelo educativo que, en lugar de apostarle a la sociedad industrial de ayer, le apueste a la sociedad del conocimiento.

Entonces, por qué no elaborar una guía no vinculante y flexible con ideas, recomendaciones y ejemplos que promuevan planeación ecológica para el diseño, recuperación y transformación del espacio público, como herramienta de ayuda para la administración pública, conteniendo las características y valores del paisaje manizalita, y además de esa herramienta generar procesos de participación ciudadana en las intervenciones del territorio buscando su adaptación al cambio climático para prevenir emergencia por la creciente amenaza, sabiendo que en esta ciudad los pasivos ambientales suman unas 4.000 viviendas en alto riesgo y las zonas de invasión presionando la estructura ecológica, avanzan.

Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Col., y de la SMP de Manizales. Coautoría con Claudia Torres Arango Manizales, agosto 30 de 2025.

**

.

1.8-. ¿Y la pandemia qué?…

Un pacto con la sociedad y la naturaleza.

Resumen:

Documento de soporte para la propuesta de la Federación Nacional de Sociedades de Mejoras Públicas de Colombia, en el marco de la crisis sanitaria, social y económica relacionada con el Covid-19.

UN PACTO CON LA SOCIEDAD Y LA NATURALEZA.

Imagen: Civismo en Google.

El civismo de Colombia, ante el Covid

En esta crisis humanitaria por la pandemia del Covid-19 con sus múltiples impactos, además de fortalecer la civilidad como valor supremo de la cultura urbana, y los valores éticos como estructurantes fundamentales del comportamiento social, urge implementar acciones integrales para Colombia que partiendo de un pacto con la sociedad y la naturaleza -tal cual lo propone la FN de SMP-, sirvan de soporte para articular varias alternativas ya planteadas en diferentes escenarios del país, con el fin de formular un plan de acción a largo plazo, concertado y mediado por valores, en atención a las graves problemáticas socioambientales y económicas, de carácter estructural, que se han puesto en evidencia.

Experiencia y esperanza para la acción

Imagen: Día de la Tierra- Secretaría de Cultura de Medellín.

Según el Profesor Jorge Hernán Cárdenas de la UN de Colombia: cincuenta años de guerra, sumados a la institucionalidad del país frente a la problemática de los desastres, construida como un instrumento de respuesta luego de la erupción del Ruiz (1985), del Terremoto del Eje Cafetero (1999) y de La Niña 2010/11, tres momentos en los que se formularon planes de reconstrucción desde Resurgir, el FOREC y Colombia Humanitaria, Colombia puede garantizar con sendos hechos que expresan nuestros aprendizajes, su capacidad para enfrentar con acierto una crisis como la del coronavirus que no tiene antecedentes, razón por la cual desde el civismo acogemos con esperanza la propuesta de construir la solución a sus causas y consecuencias, recurriendo a un plan de reconstrucción como proyecto de país para ejecutarlo de forma concertada entre el Gobierno, la Empresa, el Tercer Sector y la Academia.

Todos ponemos

Imagen: Colombia en Pinterest.

Para financiar un Plan a doce años, como este que serviría de punto de partida, el académico Hernán Roberto Meneses de la UTP propone comprometer $176 billones, que se obtendrían así: el 23% destinando cuatro años del servicio a la deuda externa del país; el 16% apropiando la quinta parte de las regalías de todo el período; el 27% con la décima parte del presupuesto de inversión de la nación; el 18 % de igual proporción obtenida de las rentas de grandes empresas estatales; otro 10% aportando cada año la décima parte de los presupuestos de las principales ciudades y el 6% restante de aportes que provendrían desde los departamentos por el mismo concepto y modo.

Reconstruyendo a Colombia

Imagen: Fundación Saldarriaga Concha.

¿En qué invertir los recursos? Primero, en el fortalecimiento del Estado para el rescate de lo público en asuntos vitales como la salud y estratégicos como la conectividad satelital y rural-, y para cerrar la brecha de productividad entre ciudad y campo; esto, como metas claves para humanizar la economía. Segundo, en atender demandas para el cumplimiento de los derechos bioculturales en territorios degradados de este país biodiverso y multicultural, caso Magdalena y Atrato entre otros- donde urgen acciones de adaptación al cambio climático como prioridad ambiental. Y tercero, en satisfacer las urgencias que demandan la Paz, la derrota a la corrupción, y en particular la inequidad, como lo son garantizar además de la tierra para los campesinos, el bienestar con perspectiva de género, y algunos mínimos vitales para los más vulnerables.

Gracias. SMP Manizales; Mayo 21 de 2020.

1.9- La Ciudad Región del Eje Cafetero

Eje Cafetero: ciudad región y revolución urbana.

La importancia de la Ciudad Región del Eje Cafetero, y de las Áreas Metropolitanas de Armenia, Manizales y Pereira como estrategia previa para consolidar dicha propuesta integrando estos espacios ya conurbados de hecho, por ser dos elementos de una moderna revolución urbana, que además de consolidar un gran mercado regional permitiría redistribuir beneficios generando mayor riqueza en el territorio, resolvería de paso la precaria participación del PIB regional a nivel de país (3,9%), y su concentración en las capitales departamentales, gracias a los modernos instrumentos de ordenamiento territorial que ofrece la Ley colombiana para la gestión integrada del territorio, y la integración hacia adentro y hacia afuera de los centros urbanos menores ya conurbados, con lo cual se facilitaría la descentralización de la infraestructura social y productiva y el desarrollo municipal sin menoscabo de su autonomía. Esta propuesta como gran desafío de la planificación, permitirá resolver la fragmentación socioespacial que propicia los guetos urbanos, para hacer del sistema de ciudades del Eje Cafetero, el nuevo motor del desarrollo económico.

***

Sistema de ciudades complementarias

A nivel global, mientras los países de occidente recurrieron a la revolución de la vivienda para fortalecer la demanda agregada desde la postguerra, buscando su reconstrucción, posteriormente China lo ha venido haciendo con la revolución urbana conformando sistemas de ciudades que al complementar sus economías le permitiera a la nación crecimientos del PIB superiores a los de la Unión Europea y Estados Unidos, y avanzando con el proyecto de las nuevas rutas de la seda para expandir mercados e invertir los flujos económicos globales hacia el gigante asiático. Al N-E de China, mejorando la movilidad y conectividad para que las grandes ciudades queden a menos de 2 horas, se conforma actualmente una conurbación de 120 millones de habitantes, que puede ser la quinta economía del planeta.

Imagen1: Regiones de los Estados Unidos – Genteinternacional.com, y Regiones autónomas de China- Magia asiática.

Estados Unidos para resolver la brecha en materia de ordenamiento territorial entre la nación y los cincuenta estados que la conforman, estableció 5 grandes regiones. Entre ellas, la región N-E de Estados Unidos con 100 millones de habitantes, que es una de las economías más robustas del planeta. Sin duda alguna, mientras la tradicional planeación urbana fracasó al considerar que los medios urbanos podían sacar ventaja de la competencia, así el escenario fuese de grandes urbes o ciudades intermedias, contrariamente las conurbaciones que han integrado sus territorios para construir sinergias, han encontrado oportunidades, y resuelto grandes desafíos para avanzar hacia el desarrollo sostenible.

Lo urbano no es uniforme: de conformidad con los anteriores postulados, mientras la urgencia de las megalópolis caso Bogotá debe ser resolver problemas de escala como la movilidad y volverse internacionalmente competitivas, o la de los pequeños poblados desarrollar una competencia fundamental de cara a la gran urbe de su vecindad, las ciudades intermedias -grandes como Medellín o Cali, o pequeñas como las capitales cafeteras-, para no palidecer en medio de su soledad en el primer caso o al sufrir fenómenos de vaciado en el segundo, ejercidos desde centros urbanos mayores como lo son Cali y Medellín tras el desarrollo de proyectos como las autopistas del Valle y Pacífico 3 respecto a las capitales cafeteras, deben complementar sus economías integrándose cada ciudad con un centro urbano vecino del mismo nivel de relevancia, para obtener de la conurbación altos niveles de crecimiento con logros sociales y ambientales significativos.

Que sea esta la oportunidad para reflexionar sobre dos proyectos fundamentales para la conectividad regional: la Hidrovía del Magdalena extendida al Tolima Grande como obra pública para que no se privaticen los beneficios de la economía modal, y Aerocafé con alcance transoceánico desarrollado como iniciativa privada: esto ya que dada la crisis tras la pandemia, las correspondientes plataformas logísticas en ambos modos- agua y aire- incrementarían el PIB Nacional y en su orden: 1.2 a 1.7% y 2.5 a 3.5%, e igualmente en más de 100 mil y de 300 mil empleos a nivel nacional y en su orden. El Eje Cali-Medellín, conformando un Eje Urbano gracias a la conurbación de la Ecorregión Cafetera, de consolidase como ciudad región podría ser una de las economías más robustas de América Latina.

***

A conformar un clúster urbano

Imagen2: Sistema de ciudades de Colombia. (DPN de Colombia), y Ciudad Región del Eje Cafetero con el contorno del área del Paisaje Cultural Cafetero – SIR-Alma Mater.

En el Eje Cafetero, además de estructurar un nuevo ordenamiento territorial considerando las interacciones metropolitanas del territorio en el mediano y largo plazo, se deberá fortalecer la movilidad y la conectividad para desarrollar un mercado integrado de mayor capacidad. Así entonces, las capitales del Eje Cafetero como ciudades intermedias pequeñas, deberán conformar un clúster urbano mediante una integración horizontal de especialización flexible, que fortalezca sus economías previendo las relaciones metropolitanas que se ejercerán desde Cali y Medellín conforme avanza la conectividad vial, para convertir en oportunidades las relaciones dominantes y su posición geoestratégica.

Para el efecto, sin contar otras ventajas naturales y culturales de cada departamento, mientras Pereira puede aportar su potencial comercial y Armenia el notable desarrollo turístico del Quindío, Manizales podrá desarrollar fortalezas en la economía del conocimiento. Los dos principales desafíos para el crecimiento, del Eje Cafetero, son: impulsar el turismo en la región apalancado en el PCCC y en Aerocafé con alcance transoceánico; e implementar las plataformas logísticas

asociadas al Magdalena Centro y el Corredor del Cauca, equipadas de polígonos industriales para el desarrollo minero-energético, y del Ferrocarril Cafetero integrando la Región Andina a nuestros mares.

La conurbación per se no es suficiente; se requiere avanzar en la descentralización y el ordenamiento territorial. En Colombia, surge la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial 1454 o LOOT de 2011, que favorece la necesaria descentralización creando instrumentos para avanzar en el Ordenamiento Territorial, entre ellos las Regiones Administrativas de Planeación RAP, para convocar a la asociatividad conformando entes territoriales para acceder a la inversión pública en función de macroproyectos de infraestructura de impacto nacional. Pero dado aún falta mucho camino para el alcance de las autonomías locales y la consolidación efectiva de la descentralización, ha surgido con la Ley 1962 de 2019, la creación de las Regiones como Entidad Territorial RET, como una figura que luego de pasados 5 años en una RAP, ésta se pueda convertir en una RET…

En 2018 surge la RAP del Eje Cafetero, ya que la anterior RAP con Antioquia no se había consolidado. Si Caldas ahora también está conformando una RAP con Antioquia, Risaralda podría hacerlo con la Rap Pacífico. Se puede estar en varias RAP, pero solo a una RET, donde los asociados, PODRÁN: 1- Formular, adoptar e implementar políticas, planes, programas y proyectos regionales de desarrollo integral sostenible. 2- Ejercer desde su autonomía territorial y en lo pertinente, las funciones asignadas a las RAP. Y 3- Participar en los órganos colegiados de dirección y decisión, de las entidades nacionales que intervengan en la región.

Al examinar la estructura jerárquica y los procesos de crecimiento urbano por décadas, en grandes megalópolis conurbadas de diferentes continentes, bajo el contexto de una teoría evolutiva de las ciudades, en todos los casos la reciprocidad entre tamaño urbano y crecimiento resultó baja o ausente, mientras que la correlación entre movilidad-conectividad y economía, ha sido en extremo alta. Ahora, dado que las ciudades se integran en sistemas que se estructuran en función de centros urbanos como sistemas de información y nodos donde convergen flujos humanos, de mercancías y capitales, habrá que reconocer los Hechos Regionales del Eje Cafetero, como fenómeno territorial que por su naturaleza poblacional y espacial trasciende las escalas departamentales en materias de competencias, inversión, planeación y ejecución de proyectos, requiriéndose avanzar hacia una Región como Entidad Territorial RET desde la RAP del Eje Cafetero, para lograr acciones eficientes y efectivas, que conduzcan al desarrollo integral del territorio. Es decir, aunque el escenario ya está conurbado, para prevenir conflictos y potenciar desarrollos sabiendo que no es suficiente un crecimiento urbano per se, habrá que construir sinergias entre los entes territoriales desde una figura superior del ordenamiento territorial, como la RET.

***

Sinergia urbana conformando ejes de desarrollo

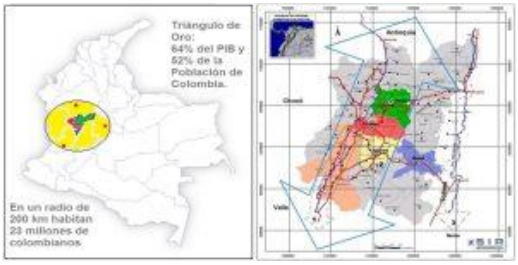


Imagen 3- Triángulo de Oro de Colombia – Blog de Godues- y Áreas Conurbadas de la Ecorregión Cafetera. Alma Mater

Las ciudades globales son un reducido número de escenarios urbanos del sistema mundial que desempeñan un papel clave en la organización de la economía y cultura globales. A diferencia de Europa donde los centros urbanos son densos y cercanos, una de las limitantes de los EEUU dada la baja densidad urbana, es la dificultad de implementar sistemas de transporte masivo entre urbes. En el ámbito mundial, las áreas metropolitanas como espacios de aglomeración que concentran el 41 % de la población urbana, son motores económicos que contribuyen con cerca del 60 % del PIB global. Es el caso de las mega-conurbaciones como Shanghái-Nanjing-Hangzhou, la aglomeración Delhi-Lahore, la de Corea con Seoul-Busan, El Gran Tokio, Boston-Washington, Gottman en los Grandes Lagos, el Eje Chicago-Pittsburg, el conglomerado Londres-Leeds- Manchester, el Eje Roma-Turín-Milán, el Eje Ámsterdam-Rotterdam, y el Gran México.

Partiendo de ese fundamento, gracias a que en el Eje Cafetero la RAP es esa figura que prevé la ley colombiana para resolver la brecha territorial entre los órdenes nacional y departamentales, mediante una revolución urbana podríamos convertir las ventajas comparativas territoriales en factores de competitividad, conformando una Ciudad Región que al integrase con el eje Cali-Medellín estructuraría un sistema urbano sin precedentes en el Pacífico latinoamericano; solo que esta gran conurbación necesariamente pasaría por la consolidación previa de las áreas metropolitanas del Eje Cafetero, y por lo tanto por una importante revolución urbana soportada en una integración efectiva del territorio.

Para consolidar la Ciudad Región en el Eje Cafetero, se deberá desarrollar la conectividad y movilidad, y complementar economías en lugar de competir, como estrategias de integración para el desarrollo económico y territorial, buscando a futuro la estructuración sobre el eje Cali-Medellín de un sistema de ciudades conurbado sin precedentes en el Pacifico Latinoamericano. En esta ecorregión cafetera habría un mercado de más de 1,8 millones de habitantes, si el Área Metropolitana del Centro Occidente legalmente constituida, además de sus tres municipios, vincula a Santa Rosa de Cabal y Marsella para tener 800 mil habitantes; si también Armenia consolida jurídicamente una conurbación de 490 mil habitantes, conformada por seis municipios, y si la Centro-Sur caldense con 550 mil habitantes en sus cinco entes municipales, hace lo propio.

Dicha integración tejida mediante un sistema integrado de transporte, conformaría la Ciudad Región como herramienta fundamental para jalonar desde la RAP proyectos estratégicos relacionados con servicios públicos, seguridad y medio ambiente, además del Aeropuerto del Café con alcance transoceánico y equipado de una plataforma logística para el modo aéreo, y el Paisaje Cultural Cafetero como motor del turismo, propuestas a las que se suman las plataformas logísticas del Magdalena Centro extendiendo la hidrovía al Tolima Grande, y del Corredor férreo del Cauca transformado en un como corredor logístico al integrar por tren a Urabá-Cupica con Buenaventura.

***

* Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, junio 3 de 2021. Portada: Ciudad Región Eje Cafetero. Adaptada de Wikipedia.org

**

LAS CAPITALES DEL EJE CAFETERO.

Portada: Catedrales de Manizales, Armenia y Pereira

…

Presentación

Las tres capitales del Eje Cafetero, una región geográfica, cultural, económica y ecológica de Colombia conformada por los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, son Armenia, Manizales y Pereira donde habitan cera de 1,8 millones, lo que equivale al 72% de los 2,5 millones de pobladores de todo el territorio. En los tres medios urbanos hoy conurbados, tenemos:

- 566 mil habitantes de la recién creada Área Metropolitana del CS de Caldas y más 53 mil de Chinchiná,
- 736 mil en el área Metropolitana Centro Occidente de Risaralda y 80 mil más en Santa Rosa de Cabal, y

- 510 mil en el Quindío que no ya ha conformado área metropolitana, si sumamos a los 309 mil habitantes de Armenia, los de Calarcá, Circasia, La Tebaida, Montenegro y Salento.

Veamos entonces las tres capitales cafeteras:

***

Armenia, ciudad milagro y tierra de cuyabros

Imagen: Plaza principal de Armenia. Fuerte, Wikipedia.org

Armenia es una ciudad de 306 mil habitantes, con una altitud media de 1818 m, ubicada en el depósito volcano-sedimentario de edad Plioceno que cubre 1/3 del departamento del Quindío – Colombia, y cuyo nombre como topónimo evoca a una república asiática del Cáucaso Sur. El Quindío es uno de los 32 departamentos de Colombia que se encuentra en la región del Eje Cafetero, conocida por su producción de café y su paisaje montañoso.

La historia de Armenia se remonta al siglo XIX, aunque en épocas precolombinas la región estaba habitada por indígenas quimbayas. Sin embargo, el poblado en sí fue fundado el 14 de octubre de 1889 por Jesús María Ocampo, quien lideró el proceso de colonización y establecimiento de la ciudad. Sus primeros habitantes fueron principalmente inmigrantes provenientes del Cauca, Antioquia y Caldas.

Durante los primeros años de su fundación, Armenia fue afectada por varios desafíos, como epidemias y conflictos políticos; sin embargo, a medida que pasaba el tiempo, la ciudad comenzó a crecer y se convirtió en un importante centro económico y administrativo para la región del Quindío.

En la década de 1920, la economía de Armenia se impulsó significativamente con el auge de la producción cafetera en la región.

La ciudad milagro

El cultivo del café se convirtió en la principal actividad económica y Armenia se consolidó como una de las principales ciudades cafeteras de Colombia. Mientras el Quindío perteneció hasta 1908 al denominado estado soberano del Cauca y luego al Viejo Caldas, la segregación de este departamento se hace en 1966.

Armenia que convertido en municipio desde la creación del departamento de Caldas (1905), empezó una ascendente carrera de progreso y desarrollo, relegando a Salento y sobre todo a Calarcá que le hacía mayor competencia entrado el siglo XX, sufrió en 1999 un devastador terremoto que dejó grandes daños en la ciudad y cobró la vida de unas 1185 personas en toda la región. Sin embargo, la ciudad que logra recuperarse gradualmente logrando reconstruir gran parte de su infraestructura, se muestra hoy en constante crecimiento y desarrollo. Además de la producción de café, el turismo se ha convertido en una importante fuente de ingresos para la región, atrayendo a visitantes con su belleza natural, sus plantaciones de café y su arquitectura colonial.

En resumen, si bien la historia de Armenia- Quindío, se remonta al siglo XIX cuando fue fundada como resultado de un proceso de colonización, también y a pesar de los desafíos que ha enfrentado en su historia a lo largo de los años, su territorio se ha convertido en un importante centro cafetero y turístico en Colombia.

La Economía

Aunque la economía de Armenia y del Quindío, se basa en la producción de café y el turismo como principales sectores económicos de la región, que generan empleo e ingresos para la población local, también el comercio, los servicios y la incipiente industria manufacturera contribuyen al desarrollo económico de la ciudad.

El café: El Quindío es reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad de su café. La zona cuenta con tierras fértiles y un clima propicio para el cultivo de café de alta calidad. Si los cafeteros locales se dedican a la siembra, cultivo, cosecha y procesamiento del café, y además existen cooperativas y asociaciones que promueven el comercio justo y la producción sostenible, haciendo de la exportación de café un importante generador de divisas para la región, ahora la gran amenaza para el sector cafetero es el cambio climático.

Turismo: La belleza natural del Quindío con su paisaje montañoso, plantaciones de café y arquitectura colonial y de bahareque enriquecido, atrae a numerosos turistas tanto nacionales como extranjeros. Armenia se ha posicionado como una puerta de entrada a la región del Eje Cafetero, y desde allí los visitantes pueden acceder a sitios turísticos cercanos como el Parque Nacional del Café, el Valle de Cocora y los pueblos pintorescos de Salento y Filandia. El turismo apalancado en el Paisaje Cultural Cafetero PCC genera empleo en sectores como el hotelería, la gastronomía, los servicios turísticos y el comercio.

Mientras el Eje cafetero representa 4% del PIB del país, en 2022 Caldas fue el departamento líder (1,634 %), seguido de Risaralda con (1,627 %) y luego por Quindío (0,786%).

Comercio y servicios: Armenia es un centro comercial y de servicios para el Quindío. La ciudad, alberga una amplia gama de servicios, además de contar con la prestigiosa Universidad del Quindío cuenta, Armenia con una oferta variada de renglones como banca, salud, educación y transporte, como sectores que contribuyen al desarrollo económico local.

Industria manufacturera: Aunque en menor escala, Armenia también cuenta con una incipiente industria manufacturera, donde se destacan algunos sectores, como la producción de productos alimenticios, textiles y confecciones, muebles y artesanías, con actividades que generan empleo y contribuyen a diversificar la economía local.

Es importante mencionar que, al igual que en muchas otras ciudades, colombianas la economía de Armenia ha sido afectada por la pandemia de COVID-19, especialmente en el sector turístico. Sin embargo, se espera con la recuperación gradual de la situación, que estos sectores vuelvan a fortalecerse y contribuyan al crecimiento económico de la ciudad.

La Dimensión social

Los aspectos sociales de Armenia, Quindío, abarcan diversos aspectos relacionados con la calidad de vida, la educación, la salud, la cultura y la convivencia en la ciudad. A continuación, se mencionan algunos aspectos sociales relevantes:

Calidad de vida: Armenia ha experimentado un crecimiento urbano significativo en las últimas décadas, lo que ha llevado a mejoras en la infraestructura y servicios básicos. La ciudad cuenta con servicios de agua potable, electricidad, saneamiento básico y transporte público. Además, se han implementado espacios públicos como parques, plazas y ciclovías, que promueven el bienestar y la recreación de los ciudadanos.

Educación: Armenia cuenta con una oferta educativa variada, que incluye instituciones de educación preescolar, básica, media y superior. La ciudad alberga universidades, instituciones técnicas y tecnológicas, y escuelas que brindan una formación integral a los estudiantes. El acceso a la educación es un aspecto fundamental para el desarrollo social y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Salud: La ciudad de Armenia cuenta con una infraestructura que incluye hospitales, clínicas y centros de atención primaria. Estos centros brindan servicios médicos, atención especializada y programas de prevención y promoción de la salud. Además, la ciudad ha desarrollado estrategias para la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades.

Cultura quindiana

Cultura: Armenia tiene una rica tradición cultural, influenciada por su historia y por la diversidad étnica y cultural de sus habitantes. La ciudad cuenta con espacios culturales como teatros, museos y centros culturales, donde se promueven actividades artísticas y exposiciones. Además, se realizan festivales y eventos culturales a lo largo del año, que muestran la música, la danza, la gastronomía y las tradiciones propias de la región.

Convivencia y seguridad: La convivencia y la seguridad son aspectos importantes para la calidad de vida en una ciudad. En Armenia, se han implementado programas y acciones para promover la convivencia pacífica, el respeto y la tolerancia entre los habitantes. Además, se han fortalecido las políticas de seguridad, con el objetivo de garantizar la tranquilidad y protección de la comunidad.

Aunque estos son sólo algunos de los aspectos sociales relevantes también la ciudad que es reconocida por el carácter amable de sus habitantes se esfuerza por mejorar continuamente en estos aspectos, buscando el bienestar y el desarrollo integral de su comunidad.

Ecoturismo

Aunque gran parte del Quindío se cubre por cultivos de Cate, plátano y rodales de guadua, como productos que además de ser soporte de un renglón importante de la economía, constituyen un marco paisajístico característico y de notoria belleza, este territorio que ofrece ambientes de poblados con preciosos continuos de bahareque como en Salento y Filandia que recuerdan la colonización antioqueña y el aroma viajero de una taza de café, y también cuenta con parques temáticos como Panaca y el Parque Nacional del Café además de los paisajes de montaña en Génova, Buenavista y Pijao, y en particular el Valle del Cocora como santuario de la Palma de Cera del Quindío y del Cóndor de los Andes, que son dos emblemas de Colombia actualmente en peligro de extinción.

Súmense los atractivos de Armenia: el Museo de Oro Quimbaya, La plaza de Bolívar con la Gobernación y la Catedral, la escultura de El Libertador y el monumento al Esfuerzo; también, el Parque a La Vida, el Centro Cultural Metropolitano La Estación y el Mirador La Secreta, entre otros lugares y atractivos.

Medio ambiente

También está capital, al igual que muchas otras ciudades incluidas Manizales y Pereira, enfrenta una serie de problemas y desafíos ambientales, como lo son:

Deforestación: La deforestación es un problema significativo en Armenia, especialmente debido a la expansión de la frontera agrícola, la tala ilegal y la conversión de áreas forestales en terrenos para la agricultura o la urbanización. Esto tiene un impacto negativo en la biodiversidad, el ciclo del agua y la regulación del clima.

Contaminación del agua: La contaminación del agua es un problema grave en Armenia, principalmente debido a la descarga de aguas residuales sin tratar en los cuerpos de agua. Esto afecta la calidad del agua y pone en riesgo la salud humana y la vida acuática.

Gestión de residuos sólidos: La gestión inadecuada de los residuos sólidos es un desafío ambiental en la ciudad. La falta de infraestructura adecuada y de conciencia ambiental ha llevado a la acumulación de basura en lugares no apropiados, lo que tiene un impacto negativo en la salud pública y en el entorno.

Pérdida de biodiversidad: La pérdida de biodiversidad es un desafío importante en la región, incluyendo a Armenia. La fragmentación y destrucción de hábitats naturales debido al crecimiento urbano y agrícola, así como la caza furtiva y la introducción de especies exóticas, amenazan la diversidad de especies y los ecosistemas.

Contaminación del aire: La contaminación del aire es un problema creciente en Armenia, principalmente debido al aumento del parque automotor, las emisiones de gases contaminantes y la quema de biomasa para cocinar y calefaccionar. Esto puede tener efectos perjudiciales para la salud de la población y contribuir al cambio climático.

Si bien los anteriores problemas y desafíos ambientales requieren de acciones y medidas para su mitigación y solución, también resulta fundamental promover la educación ambiental, implementar políticas y regulaciones ambientales más estrictas, fomentar la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y promover prácticas sostenibles en los diferentes sectores de la sociedad, como la agricultura, la industria y el transporte.

Manizales, la ciudad homérica de las puertas abiertas

Imagen B1-: Manizales de ayer. SMP y C de H de Manizales

Manizales es una ciudad colombiana de 455 mil habitantes, ubicada en el departamento de Caldas y en la región Andina del país. Fundada en 1849 después de medio siglo de una economía de subsistencia, gracias a la industrialización y exportación del café, sumada a los impactos del Cable Aéreo (1922) y del Ferrocarril de Caldas (1927), logra convertirse en un centro económico y cultural y en una ciudad vibrante y llena de historia y belleza natural. Uno de los aspectos más notables de Manizales, además de su resiliencia frente a desastres naturales, es su ubicación geográfica privilegiada. A continuación, exploraremos algunos de los aspectos más destacados de Manizales.

La ciudad se encuentra en la zona cafetera de Colombia, con su cabecera a 1250 m de altitud rodeada de montañas y hermosos paisajes que se extienden desde el Volcán Nevado del Ruiz por el naciente hasta el imponente cerro de Tatamá por el poniente. Su posición en lo alto de un ramal cordillerano del trópico andino, por estar sobre la cordillera central de los Andes, le otorga unas vistas panorámicas impresionantes y un clima bimodal, fresco y agradable durante todo el año. La arquitectura republicana de Manizales con su influencia historicista europea del siglo XIX, es otro rasgo distintivo de la ciudad: a lo largo de sus calles, se pueden apreciar numerosos edificios históricos y monumentos que han sido cuidadosamente preservados.

Y la identidad qué

Para el posicionamiento de Manizales como ciudad tropical, del agua y de laderas -gracias a sus ecoparques- además de una estrategia educativa incorporando a las comunidades de base, se recomienda que los asuntos centrales en el marco de la amenaza climática, sean: la Cuenca del Río Chinchiná, la Estructura Ecológica del territorio, nuestras Frágiles Laderas y el Patrimonio Hídrico, como temas clave para el mejoramiento en la calidad ambiental soportada en los derechos bioculturales del territorio, y en la construcción de un paisaje urbano sostenible y resiliente apropiado por los moradores de las zonas populares vecinas al sistema de áreas protegidas de la ciudad.

Lo anterior sería viable si al tiempo se inicia un proyecto adicional complementario y a mediano plazo, que contemple el aviturismo comunitario, además de la producción de bienes y servicios artesanales, y el desarrollo de corredores de conectividad biológica a lo largo de las quebradas de la ciudad, previa recuperación de sus cauces urbanos deteriorados (caso quebradas La Francia, Manizales, San Luis, La Camelia, El Perro, Marmato, El Mico), además de la incorporación de obras emblemáticas de bioingeniería que ilustran la evolución de la tecnología incorporada por Corpocaldas, y del mejoramiento y la estabilidad de las viviendas para saldar los pasivos ambientales en zonas de riesgo.

La dimensión ambiental

Desde la ciudad falta implementar políticas públicas soportadas en procesos culturales de largo aliento, para construir un territorio ambientalmente sustentable mediante acciones concertadas que comprendan la gran cuenca del río Chinchiná y sus haberes hídrico y biótico, bajo la perspectiva de que éstos no son recursos sino bienes patrimoniales, y donde se contemplen estrategias y acciones para la adaptación al calentamiento global. Para empezar, si esta fuera “la cuidad del agua”, ya habríamos adquirido las cuencas abastecedoras del vital líquido, donde los conflictos entre uso y aptitud del suelo abundan, buscando con ello integrar los corredores de conectividad biológica desde el PNN de los Nevados hasta el Páramo de Sonsón por el Norte y hasta Roncesvalles por el Sur, buscando conectar los páramos de la Cordillera Central en la Ecorregión Cafetera.

Además, en lugar ríos convertidos en cloacas donde vertemos las aguas servidas de la ciudad, como lo son además del Chinchiná y Olivares- Guacaica en el caso de Manizales, para estos cuerpos de agua donde las obras de urbanismo en La Aurora y el Proyecto Minero de Tolda Fría comprometen las fuentes de abastecimiento de agua para Manizales-Villamaría, aplicaría el principio precautelar para prevenir sus impactos, y desarrollar una cultura de ríos urbanos orientada a tener cuerpos de agua saludables y sostenibles, empoderándonos de los procesos de gestión hídrica y ambiental, desde la evaluación y recuperación, hasta el mantenimiento y conservación de nuestras fuentes hídricas, con sus cuencas y rondas.

Arte y cultura

Un lugar destacado es la Catedral Basílica Metropolitana, una majestuosa estructura en ferroconcreto y de estilo gótico, que se erige en el centro de la ciudad y se ha convertido en uno de los principales íconos de la identidad de Manizales. Además, el Palacio de Bellas Artes y el Teatro Fundadores son lugares de interés cultural que reflejan la rica historia de esta ciudad que también es reconocida por su vibrante vida cultural, con una agenda variada dado que alberga

numerosos eventos y festivales a lo largo del año, como el Festival Internacional de Teatro, el Festival de la Trova, el Festival de Jazz y la Feria de Manizales, entre otros eventos que atraen a visitantes de todo el país.

Estos eventos brindan la oportunidad de disfrutar de la música, la danza, el teatro y otras manifestaciones artísticas, enriqueciendo la vida cultural de la ciudad. La educación también desempeña un papel importante en Manizales. La ciudad cuenta con prestigiosas universidades y centros de investigación, lo que la convierte en un centro académico destacado en la región. Además de varias universidades privadas de gran desempeño, la Universidad de Caldas y la Universidad Nacional de Colombia son dos instituciones reconocidas y acreditadas, que atraen a estudiantes nacionales e internacionales.

Esta presencia académica además de contribuir al desarrollo científico y cultural de la ciudad, y a la formación de profesionales altamente capacitados, le da a Manizales en carácter de ciudad universitaria. Además de su riqueza cultural, Manizales es conocida por su café de alta calidad. La región cafetera de Colombia es famosa en todo el mundo por producir uno de los cafés más finos y sabrosos del planeta. En Manizales, además de poder acceder a aguas termales y al avistamiento de aves en varios lugares como la Reserva Ecológica Río Blanco, el Ecoparque Los Yarumos, el Recinto del Pensamiento o el ecoparque Los Alcázares- Arenillo, es posible visitar fincas cafeteras, adquirir cafés especiales con denominación de origen y aprender sobre el proceso de cultivo y producción del café. También, la ciudad cuenta con cafeterías y tiendas especializadas donde se pueden degustar y adquirir diferentes variedades de café.

Ecoturismo

Y como evidencia del potencial ecoturístico, mientras en la región es posible avistar 933 especies de aves, en el territorio de Manizales se encuentran 475 especies registradas, 80 de ellas en la cabecera. La ciudad que cuenta con varios ecoparques, ofrece una amplia gama de actividades al aire libre y una naturaleza exuberante, ya que se encuentra rodeada de paisajes montañosos, parques naturales y reservas forestales como Rio Blanco, Bosques e CHEC, Sabinas, Torre 4 y la Marina que invitan a la práctica del senderismo, a la observación de aves y a otras actividades recreativas y ecoturísticas. El Parque Nacional Natural Los Nevados, es un lugar impresionante y de cómodo acceso donde, además de aguas termales y paisajes de páramo, se pueden apreciar majestuosos picos nevados y volcanes.

Finalmente, habrá que apostarle a la ciudad región del Eje Cafetero conformando previamente las áreas metropolitanas de las capitales cafeteras. La importancia de dicha revolución urbana que supone consolidar un gran mercado regional e implementar un sistema integrado de transporte público, y que permite extender los beneficios de la integración a los centros poblados de la periferia mediante la redistribución de la infraestructura social y productiva llegando a los municipios de la periferia, resolvería de paso la precaria participación del PIB regional a nivel de país (4%) y su concentración en las capitales departamentales, gracias a los modernos instrumentos que ofrece la Ley 1625 de 2013, para la descentralización y el desarrollo municipal sin menoscabo de su autonomía.

***

***

Pereira, la trasnochadora, querendona y morena “perla del Otún”.

Imagen C1: El Bolívar Cóndor, en Smpereira.org

La historia

Con una población de 491 mil habitantes, Pereira se encuentra un territorio donde han existido varios asentamientos y olas migratorias que datan de hace unos 10 mil años, aunque en el período prehispánico, fueron los quimbayas quienes lo habitaban cuando en 1540 conquistador español Jorge Robledo quien llega al lugar con el objetivo de nutrirse del oro de estos indígenas funda Cartago, donde hoy se encuentra la ciudad de Pereira; bautizando así el poblado porque el origen del grueso de hombres que lo acompañó era Cartagena de Indias. No obstante, Pereira como tal, que actualmente es uno de los principales municipios cafeteros y comerciales del país se fundada en 1863, no por Guillermo Pereira, Jesús María Ormaza, Remigio Antonio Cañarte, Elías Recio y otros como señala la Web oficial, sino, por Ramón Rubiano quien era gobernador de la Provincia del Quindío y Ramón Elías Palau quien era lugarteniente del entonces presidente Tomás Cipriano de Mosquera. Esto según el Académico Víctor Zuluaga Gómez.

Desde su re-fundación como la Villa de Robledo, la que luego será llamada Pereira pasó de ser una aldea marginal en el norte del Estado del Cauca, a convertirse en el centro más poblado del Eje Cafetero, proyectándose como ciudad región y alcanzando una población de 462.232 personas según el censo de 2018.

El café

Pero también, Pereira es parte del Eje Cafetero una región de Colombia, conformada por los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, ubicada en la región N-E del departamento de Valle del Cauca, al S-W de Antioquia, al N-W del Tolima y al E del Chocó biogeográfico. Se trata entonces de una de las zonas turísticas más visitadas de Colombia y de la cuna del Paisaje Cultural Cafetero, declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 2011.

Sobre el café, sus orígenes en el Eje Cafetero se remontan a finales del siglo XVIII, cuando los campesinos provenientes de Antioquia colonizaron dicho territorio. Si bien la historia de la industria del café en Colombia se remonta al siglo XVIII, y su cultivó inicia en la zona oriental, también la producción de café que se expandió e industrializó en esta región, se convirtió en el principal producto de exportación de Colombia y en un símbolo de su cultura e identidad.

La economía

El municipio de Pereira cuenta con una economía diversificada en su estructura económica, donde uno de los principales sectores que aporta el 88% del empleo de la ciudad es el comercio, muestra un sector primario que representa el 5.7% del producto interno, contra el 26.2% de participación del sector secundario y el 68.1% del sector terciario que es el más representativo del municipio.

La ciudad se encuentra ubicada estratégicamente de manera equidistante (200 kilómetros lineales) en el Triángulo del Oro de Colombia, conformado por Bogotá, Medellín y Cali, que son los tres principales centros de consumo nacional.

Aunque la economía de la ciudad y la de Risaralda han venido creciendo, más lentamente que el resto del país durante los últimos años, las finanzas de la ciudad con calificación triple A de riesgo crediticio, son sostenibles y viables.

Indicadores sociales

Mientras la pobreza monetaria extrema, o porcentaje de personas que viven con menos de $118.000 mensuales, al 2018 según el DANE, mostraba una tasa de pobreza monetaria extrema de 1,7%; la pobreza monetaria, que mide el porcentaje de personas que viven con menos de $267.000 mensuales, alcanzaba una tasa de pobreza monetaria de 12,4%, constituyéndose con la anterior en una de las más bajas del país.

El índice Gini del ingreso en 2018 para Pereira era de 0,45, ocupando la ciudad conurbada el segundo lugar en inequidad más bajo entre las áreas metropolitanas del país. Y en desempleo, el porcentaje de personas en edad de trabajar que no tienen empleo y lo buscan activamente, según el DNP, en 2019 llegó al 8,8%, siendo Pereira una de las cuatro áreas metropolitanas con mayor reducción en el desempleo, aunque en 2020 la tasa de desempleo subió a 17,2%, siendo la segunda más alta del país, debido a la pandemia del COVID-19.

Turismo

Pero si bien, Pereira es conocida como la ciudad trasnochadora, querendona y morena, en el departamento de Risaralda se cuenta con muchos atractivos turísticos y múltiples lugares, como Santa Rosa de Cabal, famosa por sus aguas termales; Belén de Umbría como lugar ideal para los amantes de la naturaleza; La Virginia, con sus cálidas tierras del Valle de Risaralda, y el bioparque temático Ukumarí dotado de una gran variedad de animales y atracciones. Además,

Risaralda ofrece en su gastronomía como platos típicos la morcilla, los frijoles, la rellena, la sopa de mondongo y las arepas.

Adicionalmente, está la Laguna del Otún perteneciente al parque nacional natural Los Nevados, localizado a unos 3950 m s. n. m., un ecosistema que alberga uno de los mayores complejos volcánicos del país, formado por la acción volcánica y glaciar, y alimentado principalmente por el deshielo del Nevado de Santa Isabel, se puede apreciar un paisaje de frailejones y humedales, y la presencia del cóndor de los andes entre otra variedad de aves y mamíferos.

LA UTP

En cuanto al desarrollo de la investigación, la innovación y la educación en esta ciudad colombiana, habrá que empezar por la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), una institución pública fue fundada en 1961, que ofrece programas académicos en ingeniería, ciencias básicas, ciencias sociales y humanas, ciencias de la salud y ciencias ambientales con acreditación de alta calidad donde sobresale la revista Scientia et Technica, que es una publicación trimestral de la UTP indexada en Scopus, SciELO y Publindex. La UTP es una de las universidades más importantes y reconocidas de Colombia.

La institución que tiene una sede principal al suroriente de la ciudad Pereira, donde se encuentra la Ciudad Universitaria con una extensión de 170 hectáreas en la vereda La Julita, además de ofrecer 32 programas de pregrado y 40 programas de posgrado cuenta con más de 100 grupos de investigación reconocidos por Colciencias, y tiene convenios de cooperación académica con más de 200 instituciones nacionales e internacionales.

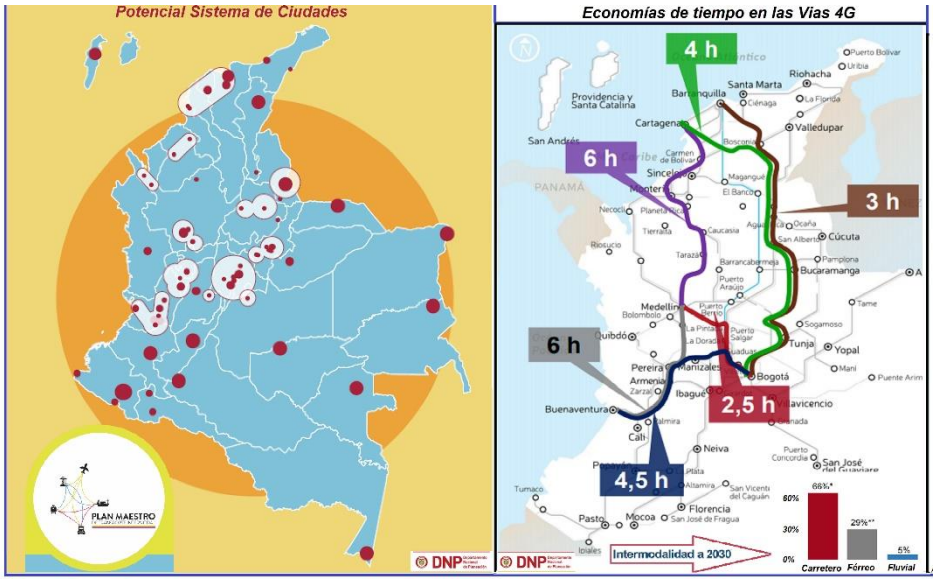
Grandes desafíos

En el siglo XXI, Pereira, al igual que muchas otras ciudades, parecería que puede enfrentar una serie de desafíos entre los cuales se destacan los siguientes:

1. Un desarrollo urbano sostenible: para abordar el crecimiento urbano considerando la planificación territorial integral, la formación del entorno natural, la creación de espacios públicos de calidad, la conectividad inter e intra urbana y la integración de servicios básicos en todas las zonas, sin lo cual no se puede promover acertadamente, el crecimiento económico, la inclusión social y la protección ambiental a largo plazo, máxime si no se resuelven las tensiones existentes entre la autoridades de Pereira y Dosquebradas.

2. La adaptación al cambio climático: aunque el primer diagnóstico para enfrentar esta amenaza en Pereira y su área metropolitana ya está listo: el inventario de gases de efecto invernadero de los sectores de energía y residuos de Pereira, Dosquebradas y La Virginia, así como de las actividades derivadas de la agricultura, forestería y otros usos del suelo, como un hito que demuestra el interés en avanzar en la gestión frente al cambio climático.

La Ciudad Región



Colombia: Sistemas de Ciudades e Impacto por ahorro de tiempo en las vías 4G. DNP.

La importancia de la Ciudad Región del Eje Cafetero, y de las Áreas Metropolitanas de Armenia, Manizales y Pereira como estrategia previa, es la generación de una moderna revolución urbana, al consolidar un gran mercado regional de 1.8 millones de habitantes, permitiendo de paso redistribuir beneficios derivados de una mayor riqueza al integrar estos espacios conurbados de hecho.

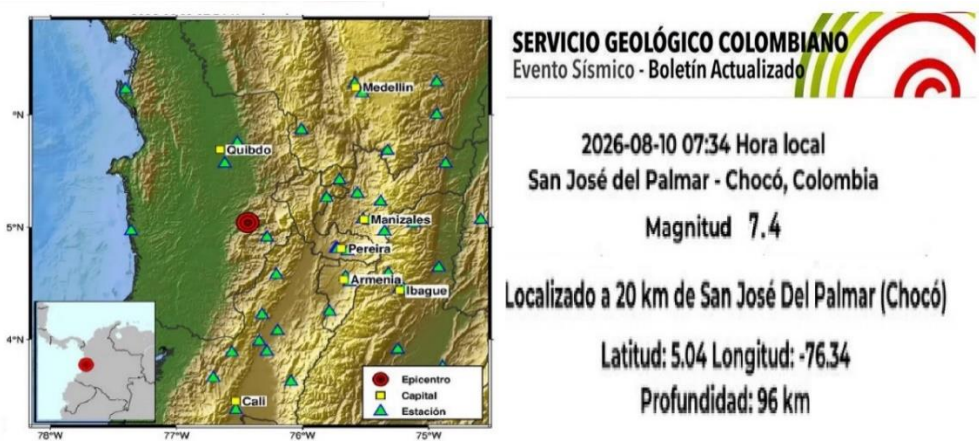
Lo anterior, que resolvería de paso la precaria participación del PIB regional a nivel de país (3,9%), y su concentración en las capitales departamentales, gracias a los modernos instrumentos de ordenamiento territorial que ofrece la Ley 15 25 de 2013 para la gestión integrada del territorio, y la integración hacia adentro y hacia afuera de los centros urbanos menores ya conurbados, con lo cual se facilitaría la descentralización de la infraestructura social y productiva y apalancaría el desarrollo municipal sin menoscabo de su autonomía.

Este gran desafío de la planificación que pasa por el desarrollo de un sistema de transporte integrado como lo puede ser el tren de cercanías haciendo uso de la banca del antiguo Ferrocarril de e Caldas, permitirá resolver la fragmentación socioespacial que propicia los guetos urbanos, para hacer del sistema de ciudades del Eje Cafetero el nuevo motor del desarrollo económico en el Occidente Colombiano

Documento de la Universidad Nacional de Colombia, la Academia Caldense de Historia y la SCIA adscrita a la Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI. Manizales, Junio 20 de 2023. *https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1*

**

EL DESASTRE SÍSMICO 2026, UN BALANCE Y LA AMENAZA



Presentación

El evento sísmico del 10 de agosto de 2026, que tuvo lugar en el departamento del Chocó, muy cerca de los límites municipales de San José del Palmar (zona donde se ubica el corregimiento de La Palma) se registró con los siguientes parámetros: Hora local: 07:34 a. m. (GMT-5); Magnitud: 7,4 Mw; Epicentro: San José del Palmar-Chocó (4.84°N, 76.24°O); Profundidad: ~82 – 110 km (profundidad intermedia). Aunque la fase intensa duró unos 90 segundos, la duración del evento fue del orden de los 2 minutos. Como referente, el del 10 de agosto con Mw 7.4, por su magnitud ha sido el tercer evento en Colombia, después de dos registrados en la frontera con Ecuador: el del 31 de enero de 1906 (Mw 8.8) y el de Tumaco del 12 de diciembre de 1979 (Mw 8.1)

En cuanto a víctimas fatales, el balance provisional es de por lo menos 312 personas fallecidas a nivel nacional, 4611 heridos y 290 desaparecidos, principalmente bajo escombros. Aunque el epicentro se localizó en El Palmar, Chocó, las mayores afectaciones humanas y estructurales se concentran en el Valle del Cauca y la región del Eje Cafetero, debido a la alta densidad poblacional y al colapso de edificaciones.

...

Tectónica de placas

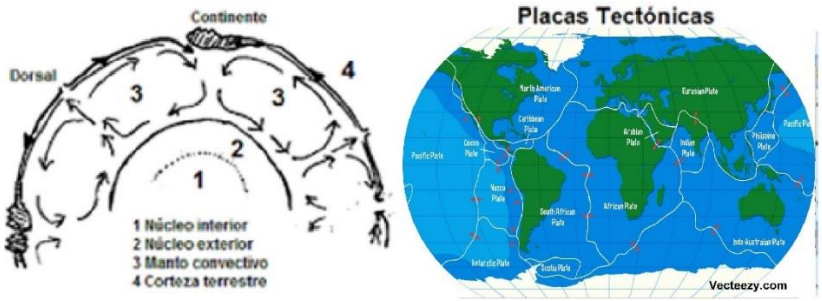


Figura 01-: El modelo de la tectónica de placas. GDE y Es.vecteezy.com

La teoría científica de la tectónica de placas que explica cómo la capa externa de la Tierra, llamada litosfera, está dividida en grandes bloques rígidos que se mueven sobre el manto terrestre, argumenta que dicho movimiento lento pero constante, es el que moldea los continentes, crea y pliega y fractura las montañas, además de provocar terremotos y la formación de los volcanes. Gracias al núcleo caliente de la tierra, el manto terrestre fluye conformando un flujo plástico convectivo, que al ascender por las dorsales oceánicas que son los bordes constructivos de las placas tectónicas, continuamente forma la corteza terrestre obligándola expandirse, hasta que ella choca con los continentes.

Como la densidad de las rocas oceánicas es de 3 a 3,3 Ton/m3 y la de los continentes de 2,7 a 3 Ton/m3, estos que siempre flotan alcanzan edades de miles de millones de años contra no mas de 150 millones de años que es la edad de los fondos oceánicos. Lo anterior explica no solo la subducción de la corteza oceánica por los bordes destructivos de las placas tectónicas, sino también el plegamiento y fracturamiento del continente: de este modo, hace 550 millones de años se formó el Cinturón Cristalino de la Cordillera Central de Colombia, y posteriormente la cordillera Occidental cuya edad se estima en 250 millones de años.

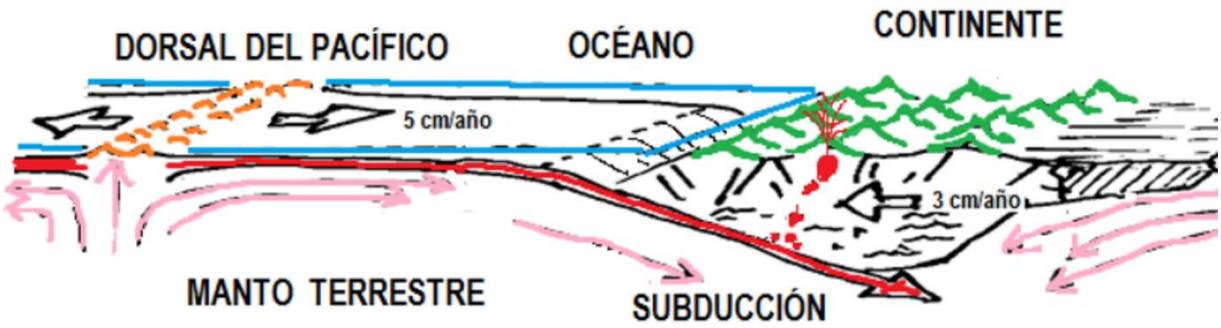


Imagen 02- Placas-Tectónicas-Dorsales-Zonas-de-Subducción. Fuente GDE.

En Colombia los sismos son frecuentes en la región del Pacífico y Andina, eventuales en la del Caribe y escasos en la Orinoquía y la Amazonía. Y los sismos intraplaca generados en la confrontación de las placas Nazca y Sudamericana- y no por fallas activas como Romeral, que son someros e intensos en la región del Pacífico, pese a su magnitud, son de menor intensidad, salvo que su magnitud sea notable, aunque se sienten en toda la Región Andina. Hay singularidades en Riosucio (Chocó) y en la región de Bucaramanga, como también fallas de gran actividad en la joven cordillera Oriental y en otras regiones del país.

Para el Eje Cafetero existen dos fuentes sísmicas principales: la zona de subducción y el Sistema de Fallas de Romeral. La fuente que explica este evento es la primera, asociada a la Placa de Nazca, cuyos antecedentes son, además del sismo 19 de enero de 1958 de magnitud 7.8 Mw ocurrido en la frontera con Ecuador (H=?), los terremotos dobles del 20 de diciembre de 1961 en Cajamarca (H=86 km), y 30 de julio de 1962 en Mistrató (H=78 km) cuando colapsó una torre menor de la Catedral de Manizales, así como los dos de 1979 ocurridos el 23 de noviembre (Santa Rosa de Cabal (H=99 km) y el 12 de diciembre (Tumaco y =26 km).

…

2- La Amenaza Sísmica en el Eje Cafetero

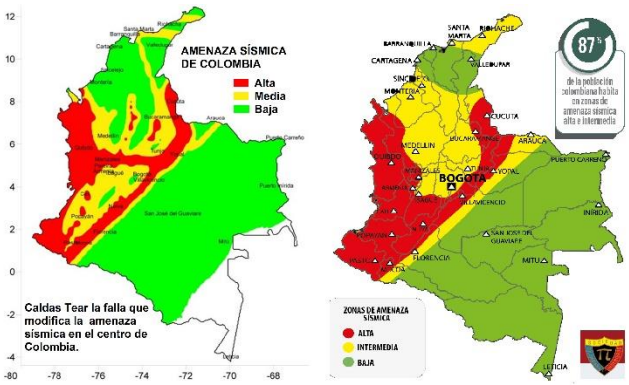


Imagen 03: Mapas de Amenaza Sísmica para Colombia según Carlos A. Vargas, en UN Periódico (2011), y para la SCI

El Eje Cafetero, está ubicado sobre una provincia sismo tectónica donde los terremotos de 1938, 1961-62, 1979 y 1995, ponen en evidencia una fuente sísmica generadora de eventos profundos fuertes, con sismos de magnitud cercana a 7 grados provenientes de la zona de subducción; pero también, las fallas del sistema Cauca-Romeral son otra fuente que merece mayor consideración, dadas las devastadoras consecuencias de sismos superficiales asociados a fallas activas, de magnitud 6 pero de mayor intensidad, como los de Popayán 1983 y Quindío 1999. La falla del Cauca recorre los departamentos de Nariño y Cauca. La falla de Palestina cruza los departamentos de Tolima, Caldas, Antioquia y Bolívar. La falla de Santa Marta-Bucaramanga afecta a los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santanderes, Cesar y Magdalena. La falla Guaicaramo cruza los departamentos del Meta, Cundinamarca, Boyacá y Arauca.

Sea esta la oportunidad para definir los parámetros de un sismo: la magnitud que alude a la energía liberada en el foco y se evalúa con la escala Richter que es abierta y exponencial. La mayor magnitud que se ha registrado es de 9, y entre una magnitud y otra la energía varía 30.5 veces, pero entre dos grados consecutivos como magnitud 6 y 8 la variación es

más de 900 veces, es decir, 30.5 al cuadrado. Otro parámetro es la intensidad que alude a los daños y se califica con la escala cerrada Mercalli-Cancani que va de I a XII, siendo I cuando sólo se registra por instrumentos, III si se percibe sólo en edificios altos, VI lo siente toda la gente, IX pánico y daños, y XII destrucción total. Otros parámetros son el epicentro y el hipocentro, según hablemos del lugar geográfico o del foco sísmico, igualmente la hora y profundidad, como también la duración del evento.

…

Las fallas geológicas

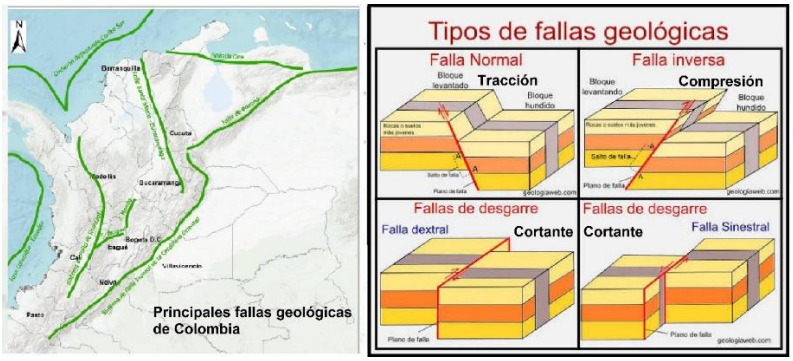


Imagen 04: Colombia: principales fallas geológicas activas, (SGC,2017; París, 1999) Y Tipos de Fallas Geológicas, en: Geologiaweb.com

Una falla geológica es una fractura o zona de discontinuidad en la corteza terrestre a lo largo de la cual se ha producido un desplazamiento significativo de los bloques de roca debido a fuerzas tectónicas. Al liberarse repentinamente la energía acumulada por la fricción entre las partes, se originan los sismos. Son tres los tipos principales de fallas: 1- Normales: El bloque superior se desplaza hacia abajo respecto al inferior debido a fuerzas de tensión (estiramiento). 2- Inversas (o de cabalgamiento): El bloque superior sube sobre el inferior por presiones de compresión. 3- De rumbo (o de desgarre): El movimiento es predominantemente horizontal, paralelo a la dirección de la fractura.

Como ejemplos notables en Colombia, tenemos, en primer lugar, el Sistema de Fallas de Romeral, que es una de las estructuras tectónicas más importantes y activas del país; atraviesa los Andes colombianos de sur a norte y condiciona la alta sismicidad del Eje Cafetero y el occidente del país. En segundo lugar, la Falla de Boconó, Falla Frontal de la Cordillera Oriental, que define el contacto entre la Cordillera Oriental y los Llanos Orientales, responsable de la actividad sísmica en sectores como Meta y Santander. Y tercero, la Falla de Murindó, ubicada en el Chocó y el noroccidente antioqueño, generadora de eventos telúricos de gran magnitud en el Pacífico colombiano.

El terremoto del Eje Cafetero

Imagen 05- Impacto del terremoto de 1999 en Armenia. Eje Cafetero, Las 2 orillas.

Si aún recordamos que el terremoto de 28 segundos ocurrido Eje Cafetero el 25 de enero de 1999, de magnitud 6,2 y 21 km de profundidad, cuyo epicentro se asoció a la Falla de Romeral en su paso por Córdoba, -misma que ya había liberado su energía en Popayán (1983)-, y que en esta ocasión pudo impactar 28 municipios, y cobrar la vida de 1.185 personas dejando más de 8.500 heridos, y cerca de 100 mil edificaciones severamente afectadas, de ella 30 mil destruidas y el 75% en Armenia y Calarcá.

Las donaciones de dinero y de recursos a nivel nacional e internacional fueron aproximadamente el 4 % de la totalidad de los recursos invertidos que permitieron la reconstrucción total del Eje Cafetero colombiano. El organismo creado para la administración de estos fondos fue conocido como FORECafé (acrónimo para Fondo para la Reconstrucción del Eje Cafetero) y ha sido calificado por el Banco Mundial y los expertos internacionales como un ejemplo exitoso de trabajo en emergencia entre el Estado y la sociedad civil organizada.

…

El Contexto y La Ecorregión:

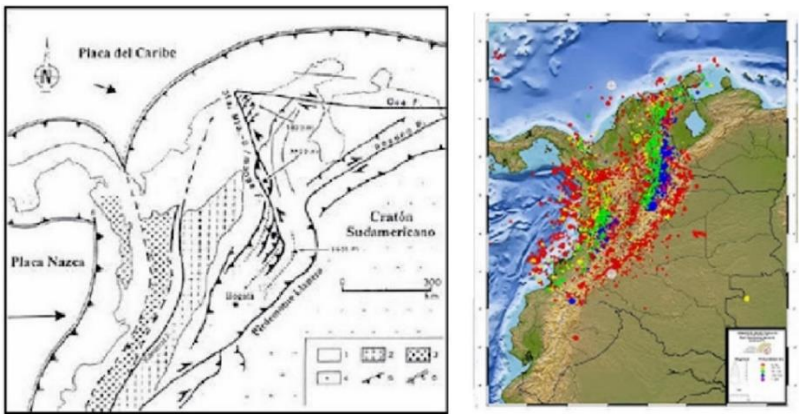


Imagen 06- Entorno tectónico de Colombia – Manualgeo-, y Sismicidad registrada del 1-01-2020 al 30-06-2020. SGC.

Pero las fallas del sistema Cauca-Romeral y las que delimitan la fosa tectónica del Magdalena, son dos fuentes sísmicas someras que merecen consideración en esta poblada región. Los terremotos superficiales de Popayán 1983 y Quindío 1999, con magnitud Richter 6 e intensidad Mercalli VIII, anuncian una segunda fuente sísmica de implicaciones diferentes; con ellos, las aceleraciones en los depósitos mal consolidados, han alcanzado aceleraciones hasta 5 veces superiores a las registradas en los sismos profundos, aunque en intervalos de tiempo muy pequeños. Un parámetro para ajustar ahora la SNR-10 tendrá que ser la duración del evento.

Esta temática ha sido uno de los principales objetivos de técnicos y científicos que laboran en el Programa de la Red Sísmica del Eje Cafetero y el Tolima, para llegar a lo que se conoce como respuesta sísmica. Es importante señalar que las tres ciudades capitales de la conurbación, afectadas por la Falla Romeral, están sobre potentes abanicos aluviales asociados a depósitos fluvio torrenciales de origen volcánico, pertenecientes a los ríos Chinchiná, Otún y Quindío. El depósito fluvioglaciar de Manizales anuncia levantamiento desde el terciario tardío hasta el holoceno. Allí, la formación Manizales con sus depósitos fluvio torrenciales a la altura de Chipre y Villa Kempis, anuncia un levantamiento tectónico respecto a Villamaría y Morrogacho.

…

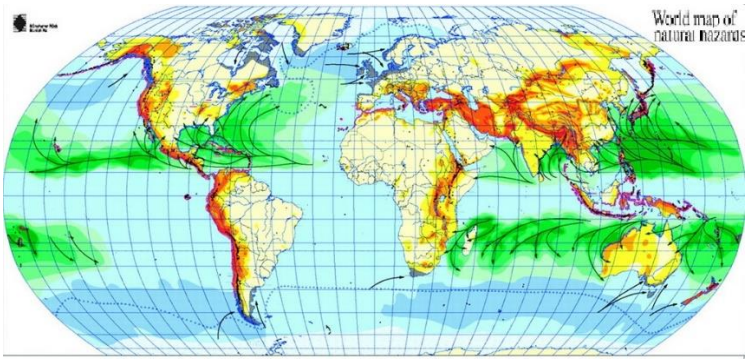


Imagen 07- Rutas de Huracanes y Zonas Sísmicas del Planeta. Mapa de Munich RE.…

El Sistema de Fallas Romeral (SFR), que define el límite o transición entre la vertiente occidental de la Cordillera Central y los valles del río Cauca y del río Patía, con una longitud que supera los 800 kilómetros, se extiende desde el Macizo

Colombiano en Nariño hasta las llanuras del Caribe, y también representa una sutura tectónica ya que hacia el oriente de la falla tenemos la corteza continental de la Placa de Sudamérica y hacia el occidente los terrenos de origen oceánico plegados al continente.

En la zona Andina de Colombia, las características sismo tectónicas de la región apenas empiezan a conocerse. No se sabe aún cómo se atenúa la intensidad en función de la magnitud y distancia focal del sismo, y a lo sumo podríamos suponer que la actividad sísmica del futuro tendrá alguna semejanza con la del pasado. Como no es posible aún predecir los fenómenos sísmicos de un modo determinista, se ha recurrido a modelos probabilísticos.

Pero dada la limitación en nuestras bases de datos, se ha buscado representar la historia sísmica con la recurrencia de las magnitudes generadas por las diferentes sismo-fuentes, asumiendo localización y determinadas leyes de atenuación de intensidad, donde las variables se modelan con características aleatorias dada la incertidumbre de los registros y del fenómeno en sí (modelo estadístico bayesiano).

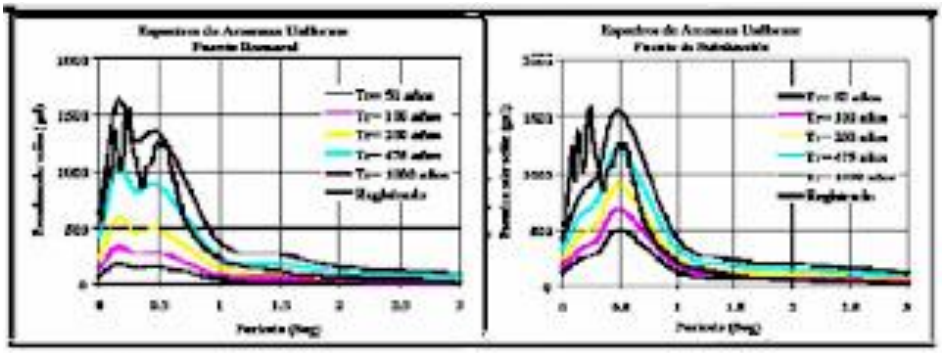


Imagen 08. Espectros de amenaza Uniforme- Fuentes Romeral y Subducción- SIMOC 2002 Manizales.

Al examinar la imagen del Espectro de Amenaza Uniforme, para Romeral y Subducción y se superpone el sismo del Quindío 1999, se infieren dos cosas: a) que la fuente sísmica fue Romeral, y b) que el período de retorno de este evento es de unos 750 años. La interacción suelo-estructura (SSI) es un factor clave en la evaluación del riesgo sísmico ya que considera el impacto sobre las estructuras por el movimiento del suelo generado en un terremoto, y evalúa con precisión el peligro sísmico para adaptar el diseño minimizando los daños causados. Se parte del presupuesto de que la intensidad es la variable más determinante en los daños sísmicos, y que la calibración de los resultados finales y consistencia entre tasas de excedencia de magnitudes e historia sísmica regional se obtiene con el catálogo sísmico del lugar. Ciertamente la incertidumbre e imprecisión, inherentes a un tratamiento estadístico, no resultan aceptables al evaluar el impacto sobre el total de pérdidas probables que pueden tener las obras de infraestructura comunitaria, razón por la cual cada caso (cada línea vital o cada centro de servicio) debe ser tratado particularmente. La vulnerabilidad física de una estructura se describe en términos de la aceleración basal, del período fundamental de vibración de la estructura y de la función de daños correspondiente.

…

Anotaciones al Riesgo Sísmico.

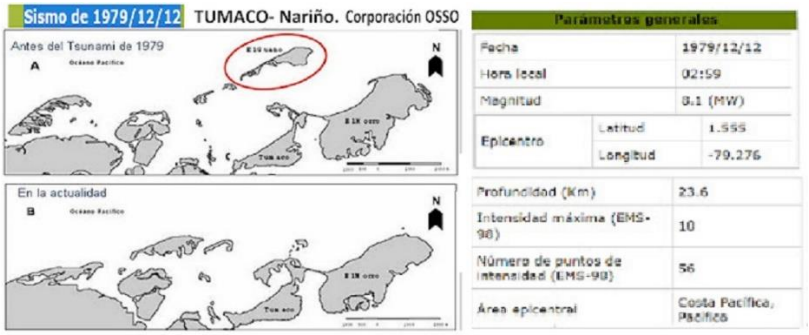


Imagen 09- Impactos por Tsunami de 1979 en Tumaco- Nariño. Corporación OSSO.

En el Riesgo se conjugan dos factores: Amenaza y Vulnerabilidad. Aunque sabemos que en el tiempo, a escala humana la Amenaza sísmica permanece como invariante, la Vulnerabilidad cambia y con ella el Riesgo sísmico; éste, que crece cuando los escenarios vulnerables lo hacen, también se puede reducir si se implementan gestiones integrales de resiliencia acometiendo su mitigación, vía adaptación con mejoras estructurales, y en particular con diseños que consideren la amplificación sísmica, donde intervienen factores como tipo de suelo, duración del evento, topografía y características de la estructura.

Ahora, si en el país se han dado avances significativos como la institucionalidad alcanzada con el desarrollo de un Sistema Nacional, la incorporación del Riesgo en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial 1454 de 2011 y la expedición de normas sismo resistentes desde el 7 de junio de 1984 mediante el Decreto 1400 de 1984 tras el terremoto de Popayán, un proceso en el cual se adopta a nivel nacional el código de construcciones sismorresistentes desarrollado en Manizales, desde 1980.

Luego aparece la Ley 400 de 1997 que permitió actualizar la norma y dar paso a las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-98), actualmente actualizada con la NSR-10, que permite incorporar el bahareque y las estructuras de madera, pero aún falta mucho por hacer en la dimensión socio-ambiental y ajustar la normatividad tras el sismo del 10-08-2026.

...

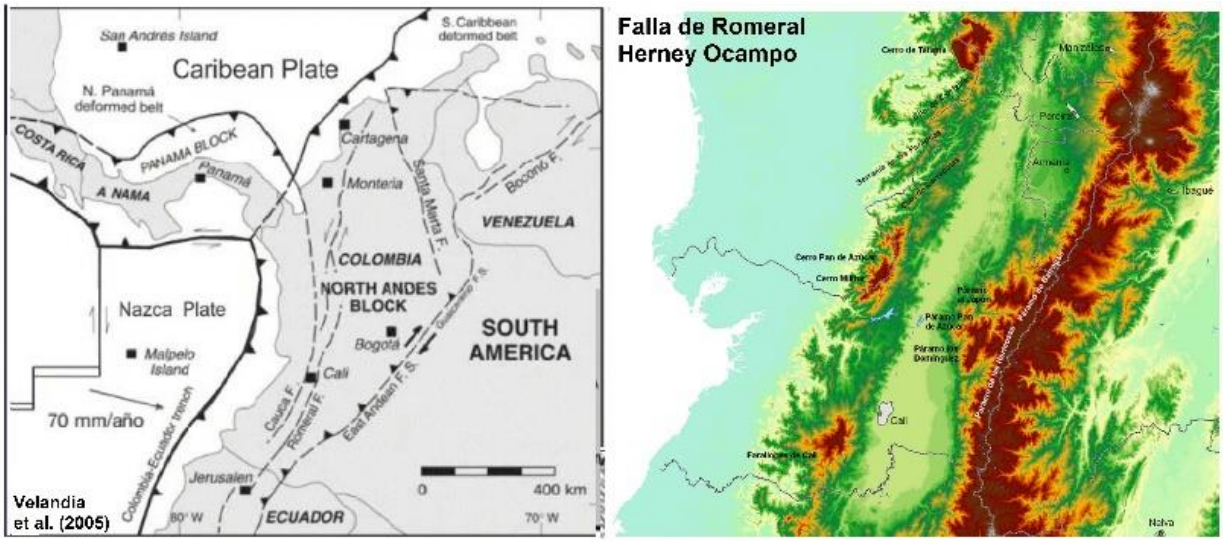


Imagen 10- Marco tectónico de los Andes más Septentrionales (Velandia et al 2005), y Relieve Topográfico en el entorno de la Falla de Romeral (H. Ocampo)

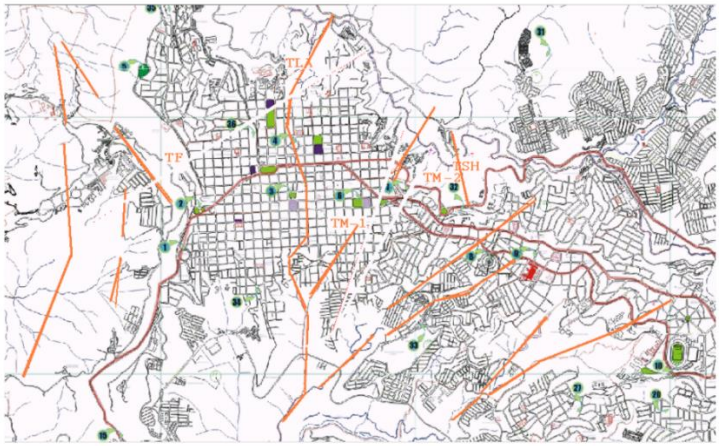
Colombia, país que se localiza dentro de una de las zonas sísmicas más activas del planeta, ya que en su entorno se da la interacción de tres placas tectónicas: la de Nazca, la del Caribe y la Suramericana, cuyas derivas explican fallas geológicas activas, y donde sobresale el "Nido sísmico de Bucaramanga", un lugar del Chicamocha vecino a falla Santa Marta-Bucaramanga con epicentros ubicados en la zona de la Mesa de los Santos, y cuya sismicidad se asocia a la geodinámica de la placa Paleocaribe.

En cuanto a la Amenaza, el Eje Cafetero se ubica al norte de una provincia sismo tectónicamente homogénea, ubicada entre la fosa del Pacífico Colombiano y la Cordillera Central de los Andes más septentrionales de América, un territorio sísmicamente activo que parte del Macizo Colombiano y llega hasta las Montañas de Antioquia, donde transcurren de Sur a norte los Sistemas de Fallas de Romeral y del Cauca-Patía, mismos que disiparon la energía sísmica proveniente de La Palma Chocó en su ruta a Manizales y a Medellín, pero no en el camino hacia Cali y Pereira donde los daños fueros mayores.

La Falla Cauca y sector central de la Falla de Romeral, desde Cartago a Puerto Valdivia, delimitan un graben comprimido o depresión estructural, entre las dos cordilleras; allí, al observar las trazas de la Falla de Romeral con una distribución

alineada de cuerpos ígneos afines a la corteza oceánica en su contorno, se prevé que dicha ruptura profundice la corteza. …

Lineamientos y fallas de Manizales. INGESAM **2007**



Fuente: http://gduquees.blogspot.com/2007/06/fallas-y-lineamientos-geoestructurales.html

Imagen 11- Lineamientos estructurales y Fallas geológicas en Manizales. INGESAM, 2007.

…

Según la investigación del potencial geotérmico del Ruiz, y la Geología de Manizales y sus alrededores estudiada por geólogos de la Universidad de Caldas, un esquema de los rasgos estructurales de la región señala las fallas o lineamientos inferidos, cuya verificación en varios casos se ha venido haciendo por investigadores del Observatorio Vulcanológico y Sismológico del Ingeominas, establecido en Manizales desde 1985.

En lo urbano, ésta compleja dimensión pasa por la presión de las frágiles laderas del escarpado territorio, en especial en los ambientes periurbanos de Manizales, y por el control urbano sobre todo en las zonas deprimidas de los centros urbanos de las áreas metropolitanas en rápida expansión.

Allí, las múltiples actividades comerciales mixtas e informalidad, sumada a la alteración estructural de los viejos inmuebles de mampostería no reforzada y de bahareque para su adecuación y expansión, recurriendo a prácticas inadecuadas, hacen del escenario un cúmulo de potenciales escombros por la amenaza sísmica.

Siendo así, queda claro que por la ocurrencia de fuertes terremotos en Colombia la pregunta obligatoria debe ser no solo: ¿cuáles son las zonas del país con mayor riesgo de sufrir un sismo de gran magnitud?, sino también ¿cuál puede ser el mayor desastre sísmico en Colombia?, y esto nos puede llevar a Bogotá por tratarse de una megalópolis expuesta a la amenaza de fallas geológicas.

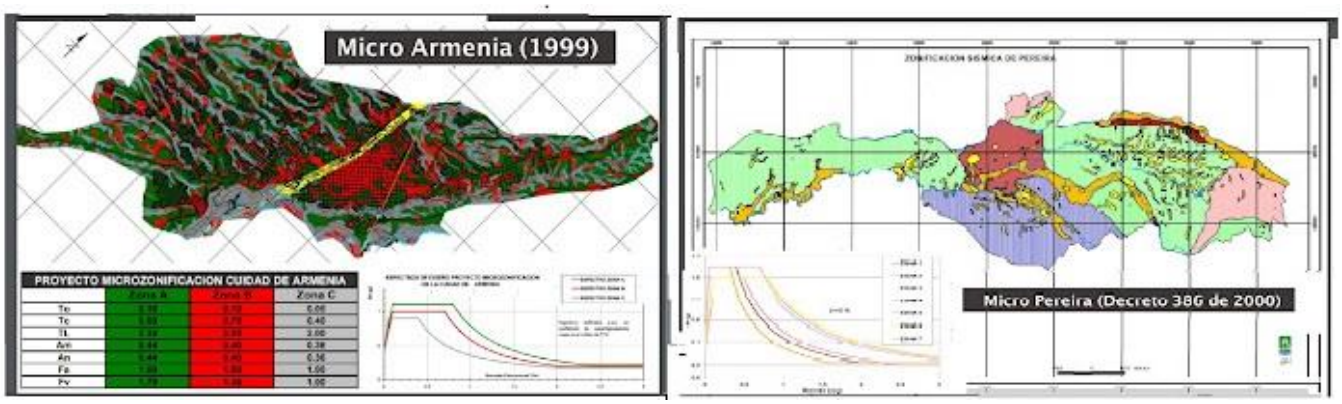


Imagen 12- Microzonificación Sísmica de Armenia (1999) y de Pereira (2000). IDEGER. Bogotá.

Pero lo lamentable para Manizales es que, pese a aportes fundamentales de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, como la Microzonificación Sísmica de Manizales (SIMOC 2002), la ciudad desmontó en 2012 el Programa de Aseguramiento Colectivo (o Manizales Predio Seguro) en caso de sismo que se pagaba desde 1999. Pero eso no fue todo: además, en Manizales, tampoco se ha adoptado por decreto la microzonificación, así se le reconozca a la ciudad como resiliente en la gestión del riesgo frente a las amenazas naturales a nivel internacional, dado que igualmente Manizales cuenta con la instrumentación y los estudios detallados de la amenaza sísmica.

Si Manizales formuló su microzonificación sísmica con el SIMOC en 2002, también Pereira lo hizo con Anna Campos y sus compañeros en el 2000, obteniendo un mapa preliminar de riesgos del área urbana complementado con otras investigaciones para valorar los efectos de sitio en el Área Metropolitana, e igualmente Armenia hizo lo propio, al calor de la labor continuada y reconocida de los Profesores de la Universidad del Quindío. …

Qué hay y qué falta

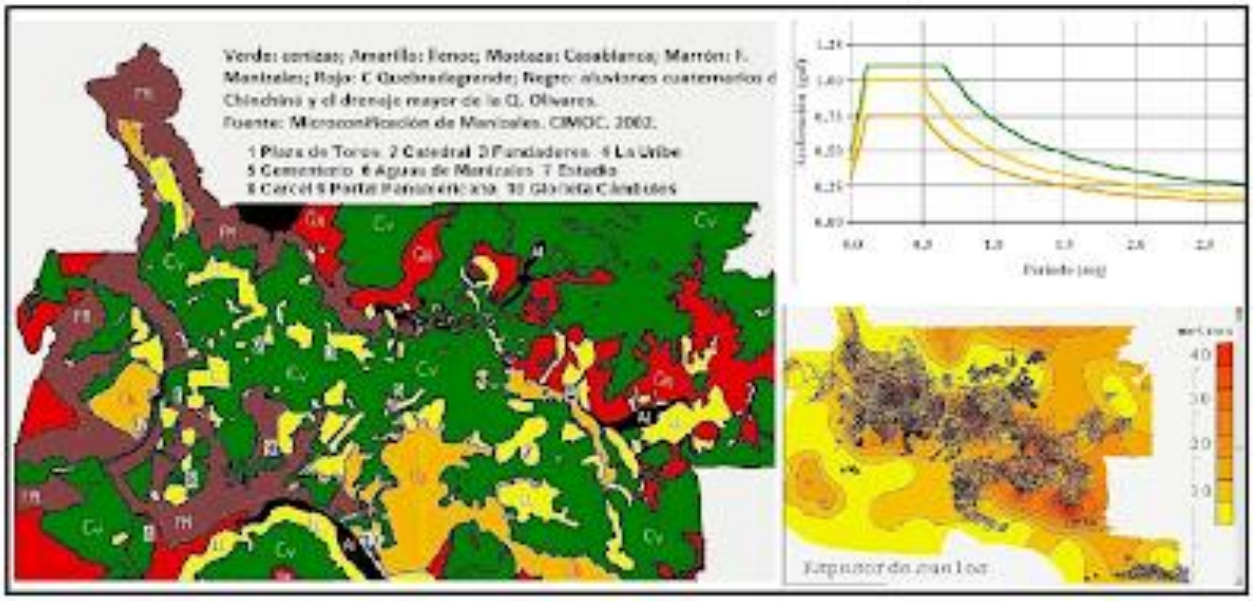


Imagen 13- Manizales: espectros de diseño en función de los suelos de la ciudad, según sean ellos suelo blando (verde), semi-blando (amarillo) o duro (café). CIMOC (2002).

No obstante, la microzonificación sísmica de Manizales, aunque cuenta con 12 estaciones acelero-gráficas de superficie ubicadas estratégicamente en el perímetro urbano (p. ej., Campus Palogrande, La Nubia, Hospital de Caldas, Universidad de Manizales, Monumento a los Colonizadores); además de un Acelerógrafo de pozo profundo instalado aproximadamente a 45 metros de profundidad para registrar la respuesta sísmica en roca o suelo firme frente a la superficie; y de un Sistema automatizado (operado en convenio entre la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales y la UGR/Corpocaldas) que procesa en tiempo real las aceleraciones del terreno, permitiendo generar mapas de intensidad, de aceleración espectral y de estimación rápida de daños parcela a parcela tras un sismo.

Si bien todo lo anterior está articulado al Sistema de Alerta Temprana SAT municipal, todavía faltan elementos técnicos, porque la zona urbana requiere una mayor densidad de arreglos verticales (boreholes pares) para medir con precisión las funciones de transferencia y la amplificación estratigráfica real; además de una red densa de micro-tremores para cartografiar el período fundamental del suelo en detalle; además de instrumentación topográfica en crestas vs. valles, para valorar el efecto de amplificación topográfica, y una red de acelerógrafos instalada de forma permanente en edificios de la infraestructura crítica, hospitales y torres de mediana/alta altura, para medir la respuesta real de las estructuras frente al suelo (interacción suelo-estructura); y el Monitoreo dinámico de laderas (Piezómetros y Sismómetros integrados). Lo anterior, le apunta a fortalecer a Manizales como pionera en Colombia en el monitoreo y evaluación del riesgo sísmico, logrando que la microzonificación sísmica cuente con la densidad e instrumentación específica para capturar la compleja interacción entre las cenizas volcánicas, la topografía abrupta y la geología del subsuelo.

…

4- Un balance del Sismo del 10-08-2026

Imagen 14-Daños Sismo del 10-08-2026 en Colombia. Fuentes varias.

Volviendo al terremoto del 10 de agosto de 2026, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia indicó que este evento causó daños en más de 134.000 viviendas y destruyó alrededor de otras 30.000, mientras que 277 edificios de varias plantas se derrumbaron. Los daños afectaron asimismo a 303 instalaciones sanitarias, 3.443 centros educativos y 3.905 instalaciones públicas, además de 413 tramos de carreteras, 86 sistemas de abastecimiento de agua, 49 puentes viales, 13 puentes peatonales y cinco aeropuertos. Los principales impactos reportados comienzan en la zona epicentral -dada la magnitud del evento-, donde la sacudida se sintió con alta intensidad (MMI VI–VII).

Además, si por el mayor número de víctimas mortales y heridos, sobresalieron Pereira y Cali, seguidas de Manizales, Quibdó y Armenia, por departamentos estos fueron los municipios más afectados: en Chocó, San José del Palmar, Quibdó, Nóvita, Sipí, Condoto, Tadó, Istmina y Río Iró; en el Valle del Cauca, Cali, Calima-El Darién, Zarzal, El Cairo, Buenaventura, Sevilla, Roldanillo, Buga, Yumbo, Florida, Yotoco, Versalles, La Unión, El Águila, Cartago y Riofrío; en Risaralda, Pereira, La Celia, Santuario, Belén de Umbría y Dosquebradas; en Caldas, Manizales, Villamaría, Chinchiná, Neira, Palestina, Anserma, Riosucio y Marmato; en Quindío, Armenia, Salento, Filandia, Quimbaya, Montenegro, Calarcá y Circasia.

...

¿Y ahora qué?

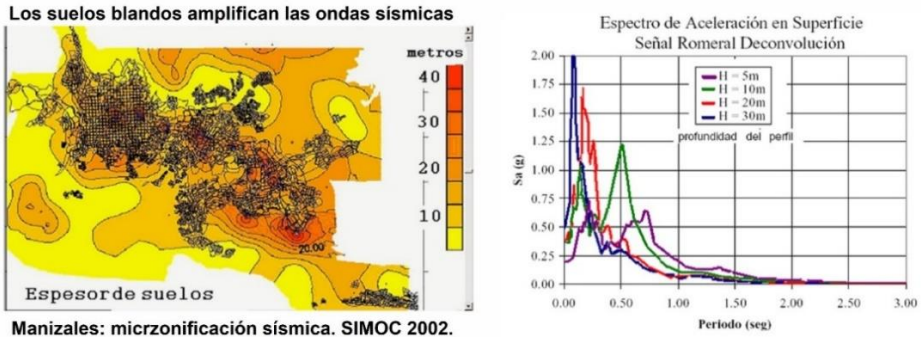


Imagen 15- Espesores de suelos y amplificación sísmica en suelos blandos según el espesor del depósito, para Manizales, SIMOC 2002.

En el Eje cafetero, preocupa la amenaza de otra fuente sísmica: la Falla de Romeral que, si bien ya liberó su energía en Popayán 1983 (evento de Mw 5.5 que cobró 260 vidas) y en Pijao en 1999 (sismo Mw 6.5 que causó 1185 muertes), no lo ha hecho en Caldas, razón por la cual debe esperarse un evento de magnitud 6 a 7, que comprometería los centros históricos desde Manizales hasta Aguadas y del occidente de Caldas. Frente a esta amenaza, las autoridades municipales deben implementar un programa de reforzamiento del bahareque patrimonial conforme a la norma sismo resistente, soportado en descuentos del impuesto predial por un periodo de 1 a 3 años.

Y respecto a las demoliciones, dado el enorme impacto social y económico que conllevan: antes de esa medida, la ingeniería debe recurrir al estudio estructural en cada caso, para agotar la evaluación del reforzamiento que es más económico y la solución más rápida, aunque se requieren instrumentos de inspección que en el caso estructural pasan

por fisurómetros y lupas graduadas, láser medidor de distancia, niveles láser y plomadas ópticas, cámaras termográficas, esclerómetros, ultrasonido para concreto (Pundit), y gatos planos hidráulicos; a los que se suma equipos de prospección geotécnica.

5- La Reconstrucción

Imagen 16- Daños en viviendas de Anserma y Riosucio. Fuente, La Patria, Caracol y Gobernación de Caldas.

Si tras el terremoto la reconstrucción pareciera incierta no solo por requerir recursos que no posee el Estado sino también porque puede haber especulación, esa incertidumbre que pasa por una tragedia que se ha dado a pesar de contar con una norma de sismo-resistencia desde 1984 y de la microzonificación de las ciudades capitales para evitar el uso conflictivo del suelo, el siniestral evento que les ha pasado factura a edificios construidos en el siglo XXI, requiere de robustas medidas de planificación y control para mitigar la vulnerabilidad fortaleciendo la prevención para prevenir futuros desastres sísmicos como este.

Esta tragedia pone en cuestión el papel tanto de las curadurías como entidades encargadas de expedir las licencias de construcción, porque “no están cumpliendo”, como también las falencias de “las políticas públicas de vivienda social para los más pobres, para las cuales se requieren bancos de tierra y programas de autoconstrucción como aporte de las comunidades. Después de una lectura técnica y rigurosa sobre la escala real de la devastación causada por el sismo del 10 de agosto de 2026, el valor fundamental de la reconstrucción, bajo el marco analítico, radica no solo en el restablecimiento del patrimonio edificado, sino en la aplicación estricta del concepto de reconstrucción resiliente y en la comprensión macroeconómica de las pérdidas acumuladas.

En una evaluación preliminar de las pérdidas físicas directas en los departamentos de Valle del Cauca, Risaralda, Quindío, Caldas y Chocó, la cuantía alcanzaría los $30 billones de pesos (aproximadamente 7.000 millones de dólares).

De conformidad con la formulación planteada por INGENIAR y el especialista Omar Darío Cardona para el Gobierno Nacional, dicho cálculo se desglosa técnicamente en dos componentes claves: 1- Edificaciones: Alrededor de $24,5 billones de pesos representados en colapsos y daños severos a estructuras de uso residencial, comercial e institucional. 2- Infraestructura: Cerca de $5,5 billones de pesos distribuidos en vías, aeropuertos, sistemas de acueducto y alcantarillado, y redes de energía.

El análisis regional demostró que existe una marcada heterogeneidad: mientras el Valle del Cauca concentró la mayor pérdida monetaria absoluta (alrededor de $19,5 billones de pesos), el departamento del Chocó registró la afectación relativa más severa sobre la totalidad de sus activos expuestos, agravando su histórica vulnerabilidad socioeconómica y de accesibilidad. La reconstrucción técnica post-desastre permite al Estado mitigar pérdidas futuras recurrentes mediante el desarrollo de un portafolio de transferencia de riesgo (pólizas de seguro paramétrico, crédito contingente y bonos catástrofe), convirtiendo una pérdida fiscal directa en una inversión prospectiva de desarrollo sostenible.

Después de una lectura técnica y rigurosa sobre la escala real de la devastación causada por el sismo del 10 de agosto de 2026, el valor fundamental de la reconstrucción, bajo el marco analítico, radica no solo en el restablecimiento del patrimonio edificado, sino en la aplicación estricta del concepto de reconstrucción resiliente y en la comprensión macroeconómica de las pérdidas acumuladas.

6. Consideraciones del Cierre Prospectivo

Indicador Analizado	Impacto Estimado	Implicación para la Reconstrucción
Pérdidas Totales Estimadas	~$30 billones de pesos (5 departamentos)	Articular transferencias públicas y seguros.
Afectación en Edificaciones	~$24,5 billones de pesos	Requerimiento de normas de reforzamiento.
Pérdida en Infraestructura	~$5,5 billones de pesos	Priorizar agua, acueducto y vías interregionales.
Efecto Macroeconómico	1% a 2% del PIB nacional	Riesgo fiscal si no hay financiamiento

Tabla 18- Parámetros para la Reconstrucción-Sismo 10-08-2026. INGENIAR & O.D. Cardona

Desde la perspectiva técnico-científica formulada por Omar-Darío Cardona e INGENIAR, el verdadero valor de la reconstrucción tras el terremoto de agosto de 2026 estriba en transformar la tragedia en una oportunidad normativa y de transformación estructural. La cuantificación probabilista de los $30 billones de pesos, sirvió como insumo de decisión inmediata para guiar la Declaratoria de Emergencia y estructurar el gasto público.

No obstante, el éxito a largo plazo dependerá de que el plan de reconstrucción priorice la resiliencia física de la infraestructura crítica, reduzca las asimetrías regionales en zonas postergadas como el Chocó y asuma la gestión del riesgo no como una respuesta a la crisis, sino como una política fiscal permanente y obligatoria para el desarrollo del país.

Un aporte crucial en la doctrina de INGENIAR según Cardona, es el tratamiento del riesgo sísmico como una obligación fiscal contingente explícita, dado que el impacto del evento sísmico del 10 de agosto representó entre el 1% y el 2% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. En dicho contexto, la reconstrucción adquiere un valor estratégico en materia de estabilidad presupuestal.

Documento del Museo Interactivo Samoga de la U, N. de Col. para la Cátedra de Historia Regional de Manizales y Caldas. Manizales, 24 de agosto de 2026.

**

CALDAS

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

Cap 2- El territorio

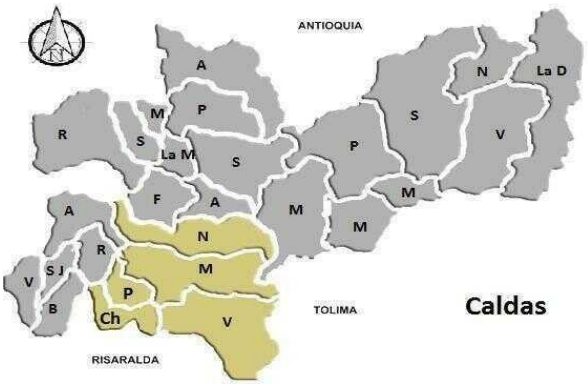


Imagen. Mapa del departamento de Caldas

.

2-1 Perfil del territorio

Elementos de agenda pública para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019

https://godues.wordpress.com/2016/05/15/ Resumen:

Documento elaborado en el marco de las actividades de apoyo de la U.N. al PD 2016-2019 de Caldas. Manizales, abril de 2016, donde se entrega un árbol de problemas elaborado a partir del análisis de las problemáticas, estrategias y opciones previas identificadas por diferentes actores sociales, en las mesas de trabajo implementadas en cada una de las subregiones al elaborar el Plan de Desarrollo de Caldas.

ELEMENTOS DE AGENDA PÚBLICA PARA EL PLAN DE DESARROLLO DE CALDAS 2016-2019

Documento elaborado en el marco de las actividades de apoyo de la U.N. al PD 2016-2019 de Caldas. Manizales, Abril de 2016.

.

PROBLEMÁTICA	SITUACIÓN IDEAL
1- Hoy la capital que con su área metropolitana le apuesta a los guetos urbanos y no logra construir sinergias para resolver su aislamiento, ve cómo su economía empieza a palidecer por los efectos metropolitanos de la gran conurbación.	1. Un nuevo modelo urbano que descentralice la infraestructura social y productiva, y que haya conformado su área metropolitana y la Ciudad Región, para lograr sinergias económicas y políticas de cara al desarrollo entendido como mejoramiento de las condiciones de vida y humanización de la ciudad.
2- Modelo agroindustrial cafetero de dependencia tecnológica, soportado en monocultivos y agroquímicos: Sin soporte cultural y ecológico para el PCC ni valor agregado, y sin Aerocafé, no habrá turismo.	2. PCC apalancado en el bioturismo, vías y poblados lentos, en Aerocafé como aeropuerto de alcance transoceánico y en la reconversión de un modelo agrocafetero de producción limpia, controlando la cadena productiva.
3- Conflictos entre uso y aptitud de suelos, deforestación intensa y extendida, cambio climático y crisis del agua, soportados en una concepción instrumentalizada de la naturaleza al definirla como un recurso objeto de explotación.	3. Ordenamiento de las cuencas con perspectiva de corredores de conectividad biológica, de adaptación al cambio climático y de protección de cuencas abastecedoras, donde el agua, el suelo de cultivo y la biodiversidad son considerados un patrimonio.
4- Un modelo educativo que no desarrolla el talento humano: al estar pensado para la sociedad industrial de ayer y no para la sociedad	4. Un nuevo modelo educativo con perspectiva rural y urbana, que le de igualdad prioridad a la cultura, al arte y a la formación

del conocimiento, solo prioriza ciencia, matemática y lenguaje.	del cuerpo humano, y que le tienda rieles al empleo temprano en la ciudad y en el campo.
5- Caldas no es tan homogénea: urge implementar procesos socio-ambientales soportados en la cultura, a partir de la apropiación del territorio como una construcción social e histórica, y del civismo como valor supremo de la cultura urbana	5. Se ha resuelto la fragmentación socio-espacial del territorio bajo el presupuesto de que la ecorregión es mestiza, pluricultural y biodiversa, gracias al fortalecimiento del tejido social, de la identidad cultural y a los procesos de empoderamiento del territorio.
6- Existe una profunda brecha de productividad entre los medios urbanos y el campo, agravada por un amenaza adicional: los precarios ingresos rurales, podrán bajar del 25% al 50% con los Tratados de Libre Comercio (TLC)	6. Políticas de Ciencia, Tecnología imbricadas con la cultura para cerrar la brecha de productividad entre los 400.000 habitantes urbanos y los 270.000 rurales de Caldas, e incluso los 300.000 de sus cabeceras.
7- Una reducción sistemática en la participación del PIB observada en lo corrido del siglo, consecuencia de los procesos de desindustrialización y de la estructura del empleo, entre otros factores, lo que ha venido abriendo una brecha sostenida en el crecimiento de Caldas respecto al nivel nacional, a pesar de sus potencialidades culturales y naturales.	7. Transporte intermodal apalancando la plataforma logística y el desarrollo de industrias químicas en el Magdalena Centro y el Corredor del Cauca, y un nuevo polígono industrial con una zona franca para Manizales apalancada en la producción de bienes y servicios afines a la sociedad del conocimiento: las mejores opciones estarían en la economía naranja, las Tic´s y la biotecnología.
8- El marginamiento de zonas rurales por la precaria conectividad entre comunidades y entre subregiones, y el aislamiento de Caldas como consecuencia de su condición mediterránea, agravada por barreras orográficas como la Cordillera Central, pese a contar con el Puerto de la Dorada y de las ventajas geoestratégicas y posibilidades para la intermodalidad del Ferrocarril Cafetero.	8. Desarrollo de la conectividad entre municipios y subregiones, incluyendo los de los departamentos vecinos, haciendo del transporte rural un catalizador de la reducción de la pobreza, e Inserción de Caldas en los nuevos corredores logísticos del país promoviendo el sistema ferroviario y las hidrovía del Magdalena como fundamento de un sistema intermodal de transporte de carga para la región Andina.

9- El Para-Estado y la problemática rural asociada a la inequidad como determinantes del clientelismo, la corrupción y el conflicto armado en Colombia, además de otras formas de violencia que exigen resolver la ausencia del Estado y fortalecer la sociedad civil para construir la Paz.	9. Una apuesta por la Paz soportada en el fortalecimiento del Estado mediante el monopolio de la fuerza militar y del control fiscal por parte suya, y en una reforma rural profunda y de la institucionalidad, como estrategias para combatir la inequidad y la corrupción.

Los elementos de agenda pública para el Plan de Desarrollo 2016/19 de Caldas, se encuentran asociados a las discusiones realizadas en las mesas de las líneas estratégicas de los 27 municipios del departamento, siendo el producto de las discusiones y diálogos entre el Estado y la academia, tomando como base las propuestas y aportes entregados por la Sociedad Civil, ajustados a la visión del territorio como un escenario pluricultural y biodiverso conformado por seis subregiones.

Cada uno de los ítems señalados son aspectos que requieren una focalización de programas para atacar sus causas y mitigar sus consecuencias; de igual manera, si bien no se hace explícita cada una de las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Departamental, la totalidad de estas situaciones se encuentra inmersa en sus múltiples elementos.

La metodología a aplicar será la Matriz de Vester, en la que los que expertos han validado los factores seleccionados, así como el nivel de incidencia de cada uno de ellos, y para los cuales su interpretación debe ser una invitación a la construcción de planes y programas focalizados a la entrega de respuestas concretas a

las problemáticas estructurales que surjan del análisis de las situaciones conflictivas emblemáticas, examinado el departamento de Caldas como un todo.

A continuación se señala un conjunto de situaciones ideales para el territorio, de cara a las complejas problemáticas que actualmente enfrenta de conformidad con lo identificado por los diferentes actores sociales en el proceso de construcción participativo emprendido por la actual administración, aunque para focalizar los precarios recursos y enormes esfuerzos en pocos escenarios que generen impacto, se han priorizado nueve (9) elementos transversales a las siete líneas estratégicas del Plan Departamental de Desarrollo, en la seis subregiones.

Una vez identificadas, analizadas y expuestas cada una de las situaciones que debe perseguir el departamento prontamente, se examinó la situación actual del territorio en cada una de ellas para realizar la Matriz de Vester, la cual se muestra a continuación.

.

ANÁLISIS CON LA MATRIZ DE VESTER

	PROBLEMÁTICA y SITUACIÓN IDEAL										Z
	Un modelo urbano ir con integración regional										13
	Crisis s apalancado en el bioturismo y las vías lentas										12
	Conflictos severos entre uso y aptitud del suelo / Ordenamiento de cuencas con adaptación al cambio climático										15
	Modelo educativo anacrónico y bajo nivel de escolaridad / Nuevo modelo educativo que desarrollar el talento humano										8
	La fragmentación socio-espacial / Desarrollo de la identidad										15

	cultural y del civismo										
	Brecha de productividad e ingresos entre ciudad y campo / Estrategias de CyT imbricadas con la Cultura										**20**
	La des-industrialización y la apertura de mercados / Polígono Industrial y Zona Franca										13
	La precaria conectividad interna y externa / Transporte rural y Corredores logísticos										11
	El Para-Estado como factor de corrupción y de violencia / La institucionalidad como una apuesta por la Paz										15
Z											**122**

Fuente: Elaboración propia.

La elaboración de la Matriz de Vester se realizó bajo los siguientes criterios:

0: Irrelevante. 1: Alguna relevancia. 2: Mediana relevancia. 3: Alta relevancia.

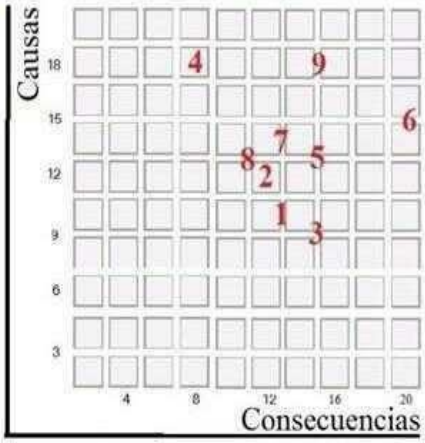
En la sumatoria de la columna se ponderan las Causas (Ver Modelo Educativo y Para-Estado) y en la sumatoria de las filas (Ver Brecha de productividad e ingresos) se consignan Consecuencias.

Los mayores puntajes sumadas ambas columnas, tal cual ocurre con la Brecha de productividad e ingresos, consecuencia de las carencias en Ciencia y Tecnología, y con la ausencia del Estado como factor de violencia ya corrupción, permite identificar los problemas Causa-Consecuencia.

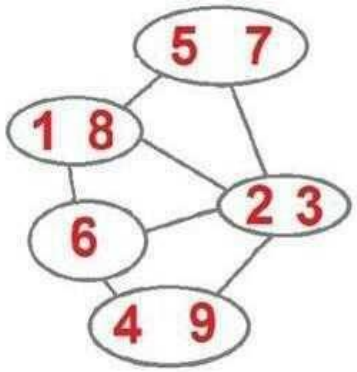
.

Interpretación

	Las problemáticas	Causas	Consec
1	Conurbación conflictiva-desarticulada	10	13
2	Crisis socioeconómica cafetera	12	12
3	Ordenamiento de las cuencas	9	15
4	Modelo educativo - baja escolaridad	18	8
5	La fragmentación socio-espacial	13	15
6	Brecha de productividad e ingresos	15	20
7	La apertura - La des-industrialización	14	13
8	La precaria conectividad Int y Ext	13	11
9	El Para-Estado - La corrupción	18	15



	Las Opciones y Estrategias
1	Modelo urbano verde incluyente - Ciudad Región
2	PCC apalancado en bioturismo y vias lentas
3	Ordenamiento de las cuencas - Reconversión prod.
4	Un nuevo modelo educativo - El talento humano
5	La identidad cultural. - Desarrollo del civismo
6	Politicas de CyT imbricadas con la Cultura
7	Apuestas por BB y SS del sector del Conocimiento
8	Transporte rural - Los corredores logisticos
9	La institucionalidad - Una apuesta por la paz



Árbol de problemas y Estrategias

Elaboraron: Duque y Ramirez 16- 04- 2016

Para lo anterior es importante resaltar que se hace necesario buscar a través de alianzas políticas y de procesos de gobernanza el apalancamiento de los macroproyectos que harán del Eje Cafetero y con el Caldas, la región estratégica para un sistema intermodal de transporte (8), con plataformas logísticas instaladas en el Magdalena Centro de cara a la hidrovía y en el corredor del río Cauca extendiendo el sistema ferroviario hasta Urabá, sobre todo si se logra la articulación intermodal de la cuencas del Cauca y del Magdalena a través del Ferrocarril Cafetero como integrador del sistema de carga para la Región Andina, como enlace entre el Altiplano y los dos mares de Colombia.

La principal estrategia que debería implementar el departamento para dar solución a sus problemáticas más relevantes, se debe relacionar en primer lugar con las Políticas de Ciencias y Tecnología (6) que incorporen la Cultura, soportadas en un Modelo educativo (4) pensado para la sociedad del conocimiento y no para la sociedad industrial de ayer, dos asuntos para los cuales la articulación del Estado con los sectores de la producción (9), resulta fundamental.

De cara a estos tres elementos se requiere fortalecer la presencia de la Universidad en la provincia y de las Tic como herramienta de soporte (6), lo que puede tener mayor impacto no solo en la productividad sino también en la solución de los conflictos socioambientales cuando previamente se haya elevado el nivel de escolaridad e implementando un modelo educativo que contemple, no sólo las ciencias, las matemáticas y el lenguaje, sino también las ciencias sociales, el arte, la cultura y el desarrollo del cuerpo humano (4). Llevar la ciencia y la tecnología, es habilitar el conocimiento como factor de producción, tal cual lo propone el Plan de Desarrollo 2016-2019.

Ahora la cultura será necesaria, no solamente para abrazar los conocimientos ancestrales, fortalecer los vínculos subregionales y la cultura popular (5), sino también para abrirle espacio a los productores rurales y artesanales bajo el entendido para que ellos no aplica la metodología de clúster, válida para la industria y la agroindustria, sino la del desarrollo de productos rurales y artesanales con denominación de origen, y de servicios ambientales soportados en la organización de pequeños productores controlando la cadena productiva, empleando modelos de producción limpia certificados y accediendo a mercados preferenciales (2).

Como proyectos complementarios, habrá que desarrollar el transporte rural como factor de conectividad, trabajar la identidad cultural y desarrollar opciones para el acceso a las Tic no solo desde la provincia sino también desde el campo, además de fortalecer la presencia del Estado y de los gremios de la producción para obtener como resultado final cuencas reforestadas (3), donde se resuelvan los conflictos entre uso y aptitud del suelo a partir de modelos de reconversión productiva económicamente viables, que preserven la identidad cultural e incorporen prácticas silvopastoriles y agroforestales como estrategia de adaptación al cambio climático y de producción limpia, además de la venta de servicios ambientales haciendo del PCC la locomotora del turismo (2).

Ahora, en la dimensión urbano-regional, para enfrentar las demandas de generación de empleo de calidad, las principales opciones parecen estar 1- en la construcción de sinergias entre economía del conocimiento, economía naranja y economía verde

(7); 2- en la competitividad regional, lo que obliga a resolver la movilidad y conectividad rural y subregional (7) y 3- en transformar el modelo urbano por otro más verde y más humano que descentralice la infraestructura social y productiva, de un lado para hacer amable y sustentable la ciudad (1), y del otro para buscar sinergias económicas, demográficas y culturales conurbando las áreas metropolitanas del Eje Cafetero y configurando la ciudad región Pereira-Manizales (8).

.

* Documento elaborado por Gonzalo Duque Escobar y Carlos Mario Ramírez Guapacha, en el marco de las actividades de apoyo de la U.N. al PD 2016-2019 de Caldas. Manizales, abril de 2016.

Imagen de Portada. Blog SMP Manizales.

.

2-2 Perfil ambiental urbano

Perfil ambiental de Manizales y su territorio

Resumen: Perfil ambiental de Manizales en su contexto regional, para esta ciudad intermedia de 400 mil habitantes emplazada sobre abanicos aluviales de la cuenca del río Chinchiná, capital de Caldas y epicentro de este territorio pluriétnico y biodiverso sobre el cual establece sus relaciones económicas y políticas, denominado “La tierra del café”.

PERFIL AMBIENTAL DE MANIZALES Y SU TERRITORIO

A continuación, una perspectiva ambiental en su contexto regional para Manizales, una ciudad intermedia emplazada sobre abanicos aluviales de la cuenca del río Chinchiná, epicentro de un territorio pluriétnico y biodiverso sobre el cual establece sus relaciones económicas y políticas.

Imagen: Manizales del año 1912, año en que se crea la SMP de Manizales. Centro de Historia de Manizales.

A1- Medio ecosistémico natural.

Gracias a las dos cordilleras, nuestro clima es bimodal: cada año, dos temporadas invernales que inician con los equinoccios, cierran con dos veraniegas cuando llegan los solsticios. Nuestro ecosistema biodiverso asociado al frágil medio tropical andino, se desarrolla en un medio montañoso de suelos jóvenes de origen volcánico, en un ambiente tectónico activo. El complejo Ruiz-Tolima, las fallas de los sistemas Romeral, Palestina y Cauca-Patía, el Cañón del Cauca, el Valle del Magdalena, los ecosistemas de páramo y bosques alto-andinos vecinos a la Mesa de Herveo, y al Tatamá y Caramanta. De las siete zonas agropecuarias de mayor productividad del país, cuatro benefician a la región: la zona cafetera, la alta Cordillera Central, el valle del Cauca y el valle del Magdalena.

En el inventario minero, de 210 explotaciones y yacimientos que posee el Gran Caldas, 120 pertenecen a Caldas y 60 al Quindío. Sobresalen: por el oro el alto Occidente; por el manganeso el Bajo Occidente; y por calizas, mármoles, uranio y un gran potencial hídrico, todo el Oriente Caldense.A2- El medio transformado.

El proceso de ocupación y de transformación del medio natural, comienza con la presencia de comunidades amerindias organizadas en cacicazgos, distribuidos por toda la región: entre estas tenemos Irras, Cartamas, Pícaras, Ansermas, Concuyes, Pozos, Paucuras, Carrapas, Quimbayas, Palenques, Amaníes, Marquetones y Pantágoras. Luego, tras la conquista, se establecen nuevos asentamientos como Anserma, Supía, Marmato, Cartago, Arma, Vitoria, Mariquita y Honda, en los que la minería, como la principal actividad de la Colonia, se da mediante la esclavitud. Ya en el siglo XIX cambia ese modo de producción por el del colono independiente y obreros asalariados.

Similarmente, si en las Provincia del Cauca y Cundinamarca desde la colonia hasta el siglo XIX primaron las haciendas de régimen feudal, tras la colonización antioqueña ocurrida a lo largo del siglo XIX y la consecuente ocupación de grandes baldíos y tierras de Concesiones del territorio, se da la construcción del Paisaje Cultural Cafetero, soportada en una economía cuyo modo de producción es capitalista, cambio que se debe a la presencia del colono quien reza: “la tierra para quien la trabaje”.

Posteriormente, a esta transformación rural le sucede la urbana caracterizada por un modelo de poblamiento bien distribuido que se explica por la estructura minifundista de la propiedad gracias al café y al proceso colonizador, el que se empieza a invertirse a partir de 1970 tras la irrupción de la Revolución Verde.

B1- Uso; transformación, flujo y disposición final de recursos.

La ecorregión cafetera es un jardín biodiverso mal utilizado que alberga el 7% de las especies de plantas y animales (Instituto von Humboldt, 1997), un patrimonio biótico hoy amenazado por procesos antrópicos como deforestación, potrerización, uso de agroquímicos y desarrollos urbanos. Antes dominada por bosques, la ecorregión ahora sólo conserva una fracción de su cobertura original, porque muchos paisajes son cafetales, plataneras, potreros, plantaciones forestales y algunos cañaduzales.

Según las coberturas en 2002, de un uso potencial del suelo para usos forestales del 54% del territorio, los bosques solo llegaban al 19%; y en ganadería, mientras el potencial de la ecorregión es sólo del 4%, la cobertura llegaba al 49%; además en los usos agrícolas y agroforestales, de un potencial del 21% y 20% en su orden, la cobertura en el uso agrícola subía al 30% y la agrofostería no se implementaba.

La ciudad, toma materia y energía del entorno y tiene sus propias “excretas”: Manizales genera 300 toneladas diarias de basura, y vierte 20 toneladas de carga contaminante en las aguas servidas de áreas no industriales, a sus tres distritos sanitarios (Olivares, Chinchiná y La Francia), a los que se suman cerca de 17 toneladas adicionales de las aguas de

origen industrial que afectan cuerpos de agua, como la Quebrada Manizales donde se establece el principal sector industrial.

B2- Las Zonas y sus Funciones en los medios rulares y urbanos (I-R-C-S)

La Zona Industrial, que vale por su posición con respecto a los medios de transporte, por no ocupar el sector vecino al río Cauca en el occidente donde están los modos troncales (Aeropuerto del Café, Troncal de Occidente y Tren de Occidente), está mal localizada si se trata de persistir con industrias convencionales; y por quedar en la Q. Manizales presenta severos conflictos ambientales, ya por amenazas mitigables asociadas al uso conflictivo del suelo en su cuenca, ya por la afectación al ecosistema con sus vertimientos.

La Zona Residencial, que debe estimarse por su valor estético y paisajístico, muestra que las urbanizaciones más costosas de la ciudad ocupan el paisaje contaminado de su zona industrial, afectada por vertimientos industriales. Igualmente, falta desarrollar ciudadelas autosuficientes en sectores populares como la Enea, La Sultana y Bosques del Norte, bien dotadas de infraestructura social y productiva, en lugar de expandir el hábitat favoreciendo los apetitos de los urbanizadores e inviabilizando el sistema de transporte masivo, con severo perjuicio para los sectores populares.

La Zona Comercial, cuya importancia radica en que alberga el Centro Histórico en el que se soporta el carácter de nuestra ciudad y los edificios institucionales, se ha venido degradando más por la irrupción del automóvil que por la informalidad. Allí los moradores de los viejos inmuebles, no cuentan con garantías para mantener el valioso patrimonio arquitectónico e histórico.

La Zona de Servicios, que suele valer por su nivel de equipamiento, debe incrementar el potencial de generación de riqueza de la ciudad asociado al sector de los servicios: en ella, más que por el número de camas, el sistema de salud o el hotelero se deben valorar por los servicios que ofrecen para los habitantes locales; y las Universidades que deben valer por sus programas de PhD, laboratorios y producción científica, se han venido valorando como centros de docencia por el número de estudiantes que llegan a la ciudad, y no como centros de investigación y desarrollo..

C1- Conflictos y contradicciones (Sociales, Ambientales, Económicos e Institucionales)

Dada la crisis del actual modelo democrático, expresada en falta de liderazgo, desestructuración de los partidos y privatización de la cosa pública: Se debe fortalecer la sociedad civil e implementar los mecanismos de participación ciudadana con fundamento en el civismo activo, con la civilidad como valor supremo de la cultura urbana.

Dada la crisis socioeconómica que se expresa en pobreza, desempleo e informalidad: Se debe ubicar a las personas en el centro del desarrollo, priorizando la formación de capital social sobre el crecimiento económico. Se deben implementar políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad que sume en la pobreza los medios rurales. Se debe consolidar la Ciudad Región del Eje Cafetero, conurbar el territorio y fortalecer el transporte rural como catalizador de la reducción de la pobreza.

Se debe desarrollar un nuevo modelo urbano más verde y más humano, priorizando la conformación de ciudadelas autosuficientes, descentralizando la infraestructura social y económica, densificando el medio urbano para desarrollar la movilidad soportada en el transporte masivo y la peatonalización en lugar del carro.

Dada la amenaza del cambio climático y la falta de políticas públicas ambientales que enfrenten la problemática de los riesgos en el medio rural y urbano: Se deben ordenar las cuencas, reforestar sus quebradas, implementar la cultura del agua, resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo y replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica, además de prevenir la especulación del suelo urbano que trafica con la plusvalía urbana y el uso del suelo.

C2- Gestión ambiental

Entre los temas socio-ambientales emblemáticos para el departamento de Caldas y para su capital Manizales, las propuestas verdes serían:

1- Una revolución educativa, con un modelo que desarrolle el talento humano, para lograr la reconversión productiva rural y el desarrollo social.

2- Más bosques y ordenamiento de cuencas, para proteger la biodiversidad y mitigar el impacto del calentamiento ambiental.

3- El desarrollo de la identidad cultural en la ecorregión, soportado en su carácter triétnico, en el marco del Paisaje Cultural Cafetero.

4- Macroproyectos como el Ferrocarril Cafetero, el Puerto Multimodal de La Dorada, Aerocafé, la Transversal Cafetera y el Tren de Occidente para articular al país por Caldas.

5- Un nuevo modelo urbano con "crecimiento hacia adentro", que descentralice la infraestructura social y económica, y conurbe el territorio.

6- Salvar el patrimonio material e inmaterial de Marmato y los ecosistemas de la zona de amortiguamiento del PNN de los Nevados, amenazados por las dinámicas del mercado y enclaves mineros.

—

** [Ref.: Artículo para la Revista de la SCIA 1956-2014, en sus 58 años. Año 2o14.] Créditos. Fragmento de "Manizales: un diálogo con su territorio".(2o14).*

Imagen: "Plaza del Libertador 1923". Centro de Historia de Manizales.

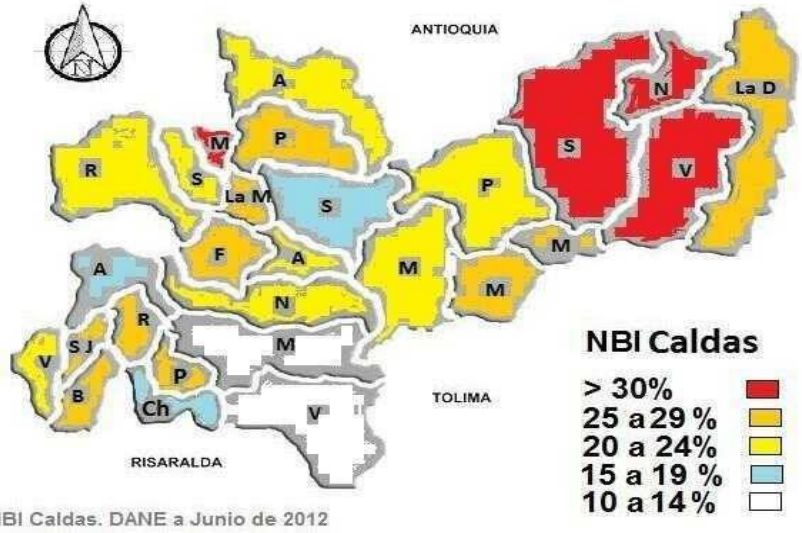
.

2-3 El medio rural

Desarrollo y ruralidad en la región cafetalera

Resumen: Para el desarrollo rural de la ecorregión del Eje Cafetero, están las políticas de ciencia y tecnología imbricadas en la cultura, para una reconversión del modelo socioambiental que se ajuste a los presupuestos en que se soporta la declaratoria de Paisaje Cultural Cafetero y facilite el ordenamiento y reforestación de cuencas para enfrentar el cambio climático, y la implementación de "vías lentas" a través de "poblados lentos, como estrategia para un bioturismo basado en la oferta de bienes culturales y servicios ambientales.

DESARROLLO Y RURALIDAD EN LA REGIÓN CAFETALERA



Al abordar los desafíos de la ruralidad en la ecorregión cafetera, un territorio urbanizado con dinámicas consolidadas que continúan, resulta imperativo el examen de los procesos de adaptación social, económica y ambiental de los medios rurales a las exigencias urbanas, para resolver sus conflictos asociados a las presiones sobre el medio ecosistémico dado el modelo agrario, los desequilibrios resultado de procesos de exclusión y falta de oportunidades, y la brecha de productividad que se expresa en pobreza.

Terminada la guerra de los 1000 días en 1903 en Colombia, surge un nuevo modelo cafetero que facilita la industrialización del país, transforma en 70 años la vida rural en su zona andina, favorece el poblamiento del Eje Cafetero y trae la primera apertura cultural a Colombia gracias al comercio del grano. Y tras un desarrollo rural consecuencia de la irrigación de los beneficios de la caficultura gracias al alto efecto redistributivo del ingreso y a la organización de los pequeños productores asociados en la Federación Nacional de Cafetero (1927), tras la crisis de 1929 el país pasa de los cables aéreos y ferrocarriles cafeteros a la chiva y el jeepao, para crear mediante los Comités mejores condiciones de vida con la red de caminos rurales, el agua, la escuela, el puesto de salud y la electrificación del campo.

Luego en 1970 llega el monocultivo del café, un modelo inspirado en los desarrollos de la revolución verde basado en productos de base química, que en nombre de la modernidad y el progreso arrasa la biodiversidad, para facilitar las plagas y contaminar el agua y el suelo, y al tiempo sacar hacia la ciudad al campesino que con solo dos años de escolaridad no logró asimilar el nuevo modelo financiero y tecnológico de esa caficultura.

Empujado por la pobreza y traído por las oportunidades, el campesino emigra a los medios urbanos donde la creciente demanda de formación para el empleo industrial le cierra puertas y obliga a emplearse en el rebusque, y a ubicarse en los extramuros citadinos para conformar los cinturones de miseria que han transformado las capitales cafeteras durante las últimas décadas.

Y en tanto la población se polariza en estas capitales, los pequeños y pujantes poblados se deprimen en medio de una creciente crisis social, ambiental y económica, dado que las políticas públicas siempre abordaron los temas del desarrollo agrario sin considerar la ciencia y la tecnología, con créditos que han favorecido la empresa terrateniente y dejado de lado al productor rural aludiendo su falta de capacidad para soportar créditos y generar empleo. Pero esta política equivocada que ahora concentra más del 60% del PIB regional en las capitales cafeteras, por no haber incluido el conocimiento como factor de producción en el campo, resulta ahora más cuestionable cuando al examinar la productividad se encuentra que en Colombia, los campesinos con solo el 14% de la tierra generan el 51% del PIB agropecuario.

Entonces, si deseamos mejorar los ingresos rurales y cerrar la brecha de productividad incorporando el conocimiento a la tierra, al trabajo y al capital, habrá que diferenciar la producción agroindustrial de la rural para incluir las comunidades rurales en los temas del desarrollo: la primera por su carácter industrial donde son de interés las economías de escala y la producción en serie, y la segunda de naturaleza artesanal y en la que los imperativos son cadenas productivas, organización de productores, producción de bienes y servicios de calidad con identidad cultural, y apoyo institucional y financiero para los pobres rurales.

Aún más, deben contemplarse esfuerzos adicionales ya que el nivel de escolaridad de cuatro años de básica en el campo dificulta implementar programas de ciencia y tecnología imbricados con la cultura, y que la problemática de la movilidad y conectividad impide el papel del transporte rural como catalizador de la pobreza. Y acerca de los ingresos rurales medios en Colombia a causa de la brecha que explica niveles seis veces menores que los ingresos urbanos promedio de Bogotá, habrá que añadir que se prevé una caída del 50% en los ingresos rurales como consecuencia del TLC, ya que este sector fue sacrificado para favorecer las líneas estratégicas de la agroindustria colombiana.

Al respecto, habrá que innovar estrategias como sacar ventajas del Paisaje Cultural Cafetero aprovechando los procesos de bioturismo rural en curso, para la oferta de bienes culturales y servicios ambientales soportados en la base cultural y natural de la ecorregión cafetera, e implementar las "vías lentas" que propone la SMP de Marsella donde también se contempla enfrentar la amenaza del cambio climático, mediante una reconversión productiva que resuelva los conflictos estructurales entre uso y aptitud del suelo interviniendo y reforestando las cuencas y fortaleciendo las comunidades de base, a partir de procesos ambientales participativos con el concurso de los actores sociales estratégicos de cada territorio.

[Revista Eje 21. Manizales, 09 Feb 2012] Imagen: Mapa de NBI para los municipios de Caldas, a 2012.

.

2-4 El medio conurbando

La ciudad región del Triángulo del Café

Resumen: A continuación, un perfil de las capitales del Eje Cafetero, una región mediterránea del centro occidente colombiano cuyo poblamiento se debe al impacto de los ferrocarriles cafeteros de la década de 1920, y cuya oferta

cultural y del variado medio tropical andino contrastan con una problemática socioambiental que expresa la crisis del café -su principal producto y base de la economía por cerca de una centuria-, una dificultad exacerbada por la ruptura del pacto cafetero y sacudida por la apertura económica.

LA CIUDAD REGIÓN DEL TRIÁNGULO DEL CAFÉ

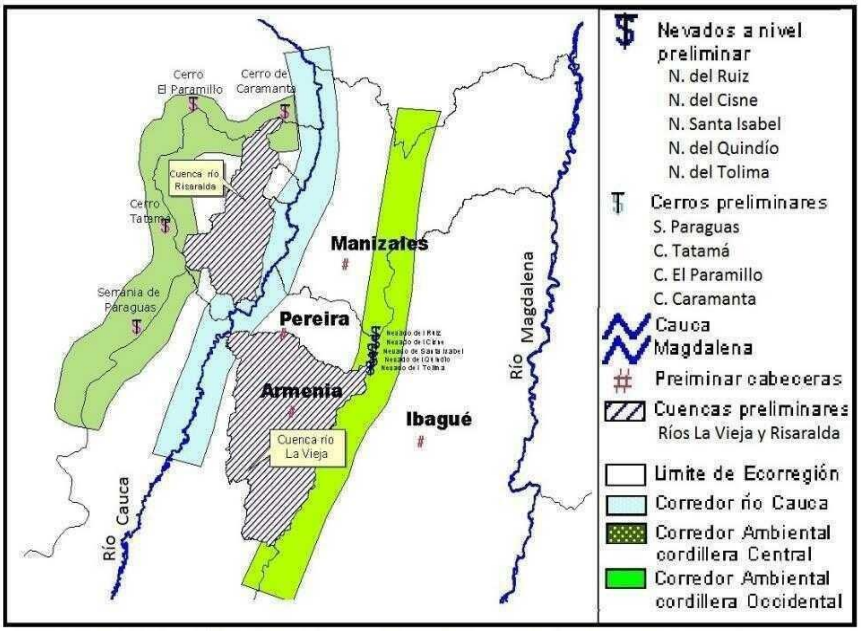


Imagen: Estructura Fisiográfica Ecorregión Eje Cafetero. Fuente: IDEAM

A continuación, un perfil de las capitales del Eje Cafetero, una región mediterránea del centro occidente colombiano cuyo poblamiento se debe al impacto de los ferrocarriles cafeteros de la década de 1920, y cuya oferta cultural y del variado medio tropical andino, contrastan con una problemática socioambiental que expresa la crisis del café -su principal producto y base de la economía por cerca de una centuria-, una dificultad exacerbada por la ruptura del pacto cafetero y sacudida por la apertura económica.

Hoy las capitales del Eje Cafetero que han tomado vocación económica en diferentes renglones que se complementan y cuyo futuro impone consolidar sus perfiles para integrarse, cuentan con un origen común como herederas de una cultura imbricada en la "antioqueñidad" y la "caucanidad", donde se conjugan de un lado las profundas huellas de los empresarios y laboriosos colonos de la colonización antioqueña, y del otro el aporte del caucano como hombre de mentalidad abierta y natural promotor del comercio.

.

Armenia

En la zona meridional de la conurbación, aparece "La Cuidad Milagro" construida sobre suelos ondulados, de piso templado bañado por el río Quindío y vestido de frondosos guaduales, ciudad poblada por gente amable cuyo empuje logró emergerla victoriosa tras el terremoto de 1999.

Armenia está dotada de lugares de interés como el emblemático Museo Quimbaya y otros a los que se llega por varias rutas que transitan entre barrios y espacios verdes como el Parque de la Vida, uno de los atractivos ambientales más importantes de la ecorregión cafetera, para llevar al viajero hacia el Parque del Café en Montenegro y Panaca en Quimbaya, los dos parques temáticos más importantes del país, o hacia el Valle de Cocora en Salento o al Museo de la Guadua y el Bambú en Córdoba.

Esta urbe, la que mejor simboliza la cultura de la rubiácea como principal eje motriz de su sector primario al lado del plátano, suma hoy a su actividad productiva la dinámica de un desarrollo que avanza certeramente encontrando sinergias en el sector servicios, como las obtenidas de la afortunada integración del potencial del Quindío para el turismo, con las que ha logrado forjar el segundo destino de Colombia gracias al desarrollo de su infraestructura y a los atributos naturales, paisajísticos y culturales de la preciosa tierra de la "Palma de Cera".

Por esta razón en cada aniversario de la centenaria urbe, se celebra el Reinado de la Chapolera, y en esta fiesta y demás jolgorios de la vecindad, se contempla el tradicional Desfile del "yipao", aunque en lo cultural se pueden señalar otros eventos de la ciudad cuyo enfoque también apunta a fortalecer la vocación turística, como son el Concurso Nacional de Duetos Hermanos Moncada y el Salón de Artistas Quindianos, los que se añaden a las programaciones de la Fiesta Nacional del Café en Calarcá y el concurso de Velas y Faroles en Quimbaya.

.

Manizales

Con su arquitectura ecléctica y conocida como "La Perla del Ruiz", con su belleza y garbo de sus hijos, Manizales, aparece sobre un ramal cordillerano desde donde se observa una diversidad de paisajes: páramos y nieves perpetuas, bosques de niebla, fincas cafeteras y cañaverales sobre la margen del Cauca. Si bien la economía de ésta la más septentrional de las capitales se había diversificado gracias al temprano establecimiento de una industria, que tras la apertura económica se ha contraído, aún quedan plantas de café soluble, calzado, alimentos, bebidas y metalmecánica, entre otras, y la firme convicción de recuperar la actividad.

Y al lado de esta producción manufactura también se proclama hoy una ciudad universitaria y eje del conocimiento, así esa vocación apenas en proyecto no encuentre eco en una planeación prospectiva con inversiones y articulaciones sectoriales. Y para hacer mérito al carácter cultural que se evoca por lo del pasado siglo y del que dan cuenta actividades que se sostienen con eventos de nivel internacional como La Feria de Manizales con más de medio siglo, y ahora Patrimonio de la Nación por su Temporada Taurina y magníficos Conciertos, Exposiciones y Desfiles, quedan retos como el de establecer procesos culturales de soporte similares a los de las exitosas orquestas y bandas con sus semilleros, necesarios para anclar el Festival Internacional de Teatro de Manizales que en su trigésima segunda edición colma plazas, vías y recintos, y el Festival de Jazz que con cerca de una década de vida busca quebrantar un medio a veces premoderno. Pero al lado de esta dificultad sus universidades, dos con origen en el proyecto de Universidad Popular de 1943, le imprimen a la capital caldense aires modernos con sus 7 programas de Doctorado y complejos laboratorios que suman ventaja al lado del Centro Nacional de Investigaciones del Café y del Centro Regional de Estudios Cafeteros.

.

Pereira

Y en el centro del escenario conurbado cuando el paisaje abrupto se suaviza, aparece la "trasnochadora, querendona y morena" Pereira, la ciudad más poblada del Eje cafetero, cuya ventaja obtenida de su posición de privilegio la convierte en el centro comercial de la región, gracias también al carácter abierto de su emprendedora sociedad. Esta capital construida sobre el abanico aluvial del Otún donde el medio natural exhibe en su variada cobertura vegetal una de las biodiversidades más ricas de la nación, es un medio urbano dinámico que se dispone sobre un escenario tejido por el Megabús y que se articula por el norte con el Viaducto César Gaviria a Dosquebradas.

Al recorrer el visitante que llega a la metrópoli, podrá descubrir los encantos de Ciudad Victoria, del Museo de Arte Moderno y del Zoológico Matecaña, cuando no la Plaza de Bolívar y el emblemático Parque El Lago si transita por el centro. Cuenta la pujante capital risaraldense con un comercio donde sobresalen los mercados de grandes superficies y centros comerciales.

A esa economía se suman la industria de confecciones y alimentos que se extiende a Dosquebradas, y una agroindustria variada cuyos principales productos incluyen Café, Plátano, Cítricos, Piña y Flores tropicales. Igualmente, la oferta de servicios de la "Perla del Otún" comprende múltiples actividades para atraer clientes, y una oferta de variadas rutas turísticas y programas complementarios que convierten a Pereira en un verdadero territorio de oportunidades, para las cuales el equipamiento urbano cuenta con el Abadía Plaza: el primer hotel del Eje Cafetero con Cinco estrellas, y Expofuturo el más moderno centro de exposiciones y convenciones de la región y en inmediaciones de la Villa Olímpica.

.

El Desafío

Si bien cada ciudad independientemente considera legítima su actividad polifacética, el riesgo de palidecer surge de poner a competir sus economías. Y para no palidecer frente a las acciones metropolitanas que se avecinan desde Cali y Medellín, además de priorizar la acción del Estado en la formación de capital social frente al crecimiento económico, las tres capitales deben sacar ventaja como ciudad región gracias a la complementariedad de sus economías, a su tamaño relativamente similar y a la creciente conectividad y movilidad interna.

No obstante, para lograrlo falta consolidar las áreas metropolitanas en Manizales y Armenia, y sobre todo emprender una reconversión de su industria y agroindustria, además de resolver la condición mediterránea de la conurbación, primero con los corredores viales para los mercados internos, segundo encontrando una salida al mar, más expedita, y tercero materializando un aeropuerto para sacar productos de alto valor agregado y a bajo costo hasta los mercados lejanos.

Manizales, 28-12-2010

.

2-5 Asuntos del clima

Agua, ordenamiento territorial y desastres

Resumen: La lección que queda del segundo evento de 2011 que deja a Manizales sin agua en dos meses, obliga a romper paradigmas: uno de ellos, que el área de influencia de una línea vital, además del modelado o medio transformado, comprende el medio natural que le sirve de soporte; y otro que, dado que las obras de ingeniería se diseñan del lado de la falla, con el incremento de la amenaza climática, habrá que emprender acciones dados los umbrales del riesgo más cercanos a la certeza de falla.

AGUA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESASTRES

$$R=1-(1-1/Tr)^n$$

En la fórmula: R =Riesgo de falla, Tr= Período de retorno de las amenazas y n= vida útil de una obra. Tr y n, en años. La conclusión es que las obras se diseñan del lado de la falla, donde R>50%, pues de lo contrario la ciudad no sería viable: obsérvense los valores de la diagonal. Como fundamento, 1/Tr es la probabilidad temporal del evento.

Obsérvese el incremento de R de 0,63 a 0,98 para una obra con una vida útil “n” de 100 años, cuando el período de retorno “Tr” de la amenaza cambia de 100 a 25 años: es el caso de los eventos hidrometeorológicos, por el calentamiento global.

Veamos el ploteo de valores:

Valor del riesgo “R”, período de retorno de la amenaza “Tr” y vida útil “n” de una obra.

Valores de R		n= Vida útil de una obra						
	Años	10	25	50	100	250	500	1000
Tr= Periodo de retorno de la amenaza	10	0,65	0,93	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
	25	0,34	0,64	0,87	0,98	1,00	1,00	1,00
	50	0,18	0,40	0,64	0,87	0,99	1,00	1,00
	100	0,10	0,22	0,39	0,63	0,92	0,99	1,00
	250	0,04	0,10	0,18	0,33	0,63	0,87	0,98
	500	0,02	0,05	0,10	0,18	0,39	0,63	0,86
	1000	0,01	0,02	0,05	0,10	0,22	0,39	0,63

Repite el evento de la Planta Luis Prieto Gómez que suministra la mayor proporción de agua potable para Manizales, con una avalancha de medio millón de metros cúbicos, muy superior a la del pasado 19 de octubre, que vuelve y destruye a su paso sobre el río Chinchiná, las dos tuberías de conducción de agua potable para la ciudad, recién reparadas a pesar de su sobre elevación que no resultó suficiente. Igualmente, colapsaron por el movimiento en masa procedente del hato La Marmolera, y del cual se hacía el monitoreo necesario por el riesgo cuyas consecuencias superaron los niveles esperados, el gasoducto que pasa al otro lado del rio y dos puentes vehiculares, entre ellos el de la vía a los hoteles termales.

Ahora la diferencia es, primero que contamos con la Planta Niza recién puesta en servicio para proveer la mitad del consumo de agua que podría bombearse al tanque más alto vecino a Niza donde se recibe el agua potable de la planta de Gallinazo, para redistribuirla en toda la ciudad dado que un circuito ha quedado fuera de servicio, y segundo que además se tienen repuestos y mayor capacidad para reparar de forma expedita las conducciones de agua dañadas, reinstalar un puente metálico para pasar el Chinchiná en el lugar de los hechos y de reponer sin mayores tropiezos la citada línea de gas.

No obstante, la lección que queda de estos daños que afectan las líneas vitales y otros ocurridos sobre la vía al Magdalena y la carretera al norte por Neira, exige nuevas consideraciones ambientales para romper paradigmas.

Uno de ellos con la propuesta de Corpocaldas de meses atrás, útil para enfrentar el grave deterioro de la vía Maltería-La Esperanza, y que consiste en implementar una figura ambiental que vea más allá de las cunetas, muros, transversales y pavimentos de la carretera, entendiendo que una vía como cualquier línea vital comprende todo el corredor ecológico del sistema, y las relaciones socioambientales y económicas que se dan en ella, y donde la extensión del área de influencia del modelado comprende, además del medio transformado, el medio natural que le sirve de soporte y que lo conforman las microcuencas interferidas.

Y a pesar de que el Cambio Climático es realmente la amenaza, y la Niña solamente el fenómeno natural que exacerba el clima, estos desastres son antrópicos: existen normas para aplicar los instrumentos de planificación existentes, pero en los suelos no están bien aplicadas o se violan, lo que finalmente conduce a permitir, a través del Plan de Ordenamiento Territorial, el uso conflictivo del suelo en lugares sin aptitud para el destino que tienen, lo que potencia las

amenazas, cuando no el mayor riesgo para las personas y las líneas vitales. De ahí que se construya sobre deslizamientos y ocupen humedales y vaguadas a lo largo y ancho de nuestra geografía.

Igualmente, tampoco se ha valorado con suficiente resolución el alcance espacial y temporal, y probabilidad de ocurrencia de las amenazas, en muchos casos; de ahí que se deban sumar esfuerzos para proveer a Corpocaldas y a las dependencias responsables de la gestión del riesgo, de una cartografía con mapas temáticos donde se incluya la espacialización del conjunto de variables que esto demanda, sino también para los mapas ambientales que requiere el ordenamiento de las cuencas y otros necesarios para el ordenamiento ambiental del territorio a lo largo y ancho del departamento, dado que se inicia un nuevo ciclo del ordenamiento territorial en Colombia.

Otro asunto, es que prevalece la creencia de que la ingeniería es garantía absoluta por no decir invencible, cuando por regla general sus diseños están del lado de la falla: una obra construida para una vida útil de 25 años, sometida a eventos con un período de retorno de 25 años, tiene un riesgo del 64%, similar al que presentan obras cuya vida útil es de 100 años, frente a eventos con 100 años de período de retorno. Ahora, las obras con una vida útil de 25 años que deban enfrentar amenazas cuyo período de retorno sea de 100 años, tienen un riesgo de falla del 98%, casi cercano a la certeza de falla. Véase tabla anterior: Riesgo vs. Período de retorno de una amenaza y Viva útil de una obra.

** [Ref: La Patria, Manizales, 12/12/2011] Imagen: Tabla Valor del Riesgo "R" según el Período de retorno de una amenaza.*

.

2-6 El subsuelo

Geología económica del Eje Cafetero.

Resumen: Según el inventario minero de Ingeominas (1972), la región cuenta con 220 explotaciones y depósitos metalíferos yno metalíferos: 124 en Caldas, 60 en el Quindío y 36 en Risaralda. La minería es una actividad que se remonta a la época precolombina, fue importante como motor en la colonización antioqueña, y aún hoy, aunque con excepciones, se desarrolla con características artesanales. Veamos las principales ocurrencias en la región.

GEOLOGIA ECONOMICA DEL EJE CAFETERO

Según el inventario minero de Ingeominas (1972), la región cuenta con 220 explotaciones y depósitos metalíferos y no metalíferos: 124 en Caldas, 60 en el Quindío y 36 en Risaralda.

La minería es una actividad que se remonta a la época precolombina, fue importante como motor en la colonización antioqueña, y aún hoy, aunque con excepciones, se desarrolla con características artesanales.

En la región las principales ocurrencias son oro, plata, zinc y mercurio, además de otros minerales metálicos y no metálicos que son vitales para el desarrollo de las fuerzas productivas, como calizas, mármol, arcillas y carbón.

Oro y plata. Asociados a cuerpos intrusivos y depósitos aluviales. Como yacimientos de filones, en Caldas, se destacan Marmato y Riosucio, el distrito Manizales-Villamaría y otros yacimientos en Samaná, Florencia y Manzanares. En Risaralda la región de Santa Cecilia-Pueblo Rico; en Quindío no hay áreas de interés.

Como aluviones auríferos, están las terrazas del Cauca, los ríos Samaná y Guarinó, en Caldas; Risaralda y San Juan, en Risaralda, y La Vieja y Boquerón, en Quindío. Esta minería se practica básicamente sin control estatal.

– Hierro. Se destacan yacimientos del complejo volcánico Ruiz-Tolima, utilizados en la industria del cemento.

– Antimonio. Son escasas las ocurrencias en la región. Se conocen manifestaciones en Villamaría (Caldas) y en los alrededores de Salento (Quindío), unas y otras asociadas a rocas metamórficas y metasedimentarias.

– Plomo-zinc. Son numerosas las mineralizaciones; se conoce la mina Las Nieblas, y en Caldas, ocurrencias en Samaná y Marquetalia.

– Cobre. Manifestaciones numerosas en Caldas y Risaralda, algunas de ellas explotadasantiguamente.

– Manganeso. El ambiente de la fosa del Cauca parece favorable, siendo reportadas manifestaciones en San Félix, Viterbo y Apía, sobre rocas sedimentarias del Cretáceo.

– Mercurio. Se detecta un cinturón que se extiende de Aranzazu a Salamina; existen manifestaciones en Aguadas (El Pico), sobre la formación Quebradagrande y en las Vegas del río Supía y Guaca, en la desembocadura del río Cambía.

– Carbón. El Terciario Carbonífero de Antioquia se extiende a Riosucio, Quinchía y posiblemente Aranzazu. Los mantos anuncian una cuenca intramontañosa con reservas bituminosas apreciables y con buen poder calorífico.

– Asbestos. Se reportan en Neira (Caldas) y Córdoba y Pijao (Quindío), asbestos con fibras de mala calidad asociados a rocas básicas de la falla Romeral.

– Caliza-mármol. Sobresalen los yacimientos de Samaná, La Victoria y La Dorada (Caldas); existen numerosas explotaciones como la de Neira (Caldas), Manizales y Pijao (Quindío). Las últimas en forma de lentejones.

– Grafito. Asociados a esquistos negros y shales, podrían darse yacimientos; la única ocurrencia conocida está en el norte de Caldas.

– Arcillas. Abundantes en el Quindío; en Caldas y Risaralda se explotan niveles que incluyen caolinitas. Los yacimientos más interesantes están en Génova, Calarcá, Quimbaya y Pijao, formados como suelos residuales. La naturaleza detrítica supone largos transportes, pero subyacen suelos altamente productivos.

– Caolín. Se presentan numerosas ocurrencias en Aguadas, San Félix y Marquetalia (formación Abejorral y Valle Alto).

– Talco. En la Felisa (Salamina) asociado a serpentinas de la Falla Romeral.

– Azufre. Se han explotado yacimientos asociados a morrenas en el costado norte del nevado del Ruiz. Existe otra ocurrencia interesante en la Laguna del Otún.

– Agregados de ríos. Las principales fuentes son los ríos Vieja, Otún, Risaralda, Cauca, Chinchiná y Barragán. Algunas fuentes resultan hoy sobre explotadas, por lo cual se intensifican explotaciones en Cerro Bravo y en macizos rocosos vecinos a los grandes cascos urbanos.

– Uranio. Se encuentran anomalías en Irra (Risaralda) y Berlín (Caldas), asociadas las primeras a sedimentos del Cretáceo y las segundas a un intrusivo del Terciario.

– Recursos geotérmicos. Los estudios de prefactibilidad de la CHEC permitieron identificar tres zonas anómalas: la Laguna del Otún (Cerro España), la región de Nereidas (Playa Larga) y la región de Cajamarca (El Machín). Hoy se prospecta el potencial del campo de Nereidas, en territorio de Villa María.

Tomado de: Cap. 05. LOS MINERALES. MANUAL DE GEOLOGIA PARA INGENIEROS. Gonzalo Duque

Escobar. U.N.de Col. Manizales, 2003. En: *http://www.galeon.com/manualgeo/* Imagen: Esmeralda. Muzo Colombia.

Esmeral.com.

-

2-7 Fortalezas del territorio

Eje Cafetero: fortaleza minero-industrial y posibilidades agropecuarias

Resumen: Potencialidades agropecuarias y del valioso inventario minero para Caldas, que le dan soporte a los elementos fundamentales del Plan Industrial Minero y a nuevas opciones de clústeres regionales agropecuarios, en momentos en los que se perfila un crecimiento de la oferta energética local en el oriente caldense y la implementación de modos de transporte más eficientes como la navegación por el río Magdalena.

EJE CAFETERO: FORTALEZA MINERO-INDUSTRIAL Y POSIBILIDADES AGROPECUARIAS

Un ejercicio interesante para señalar las posibilidades del Eje Cafetero e inferir acciones y estrategias para proyectar la industria de base minera y agropecuaria, es partir del escenario de sus potencialidades y limitaciones, para prospectar las actividades productivas orientadas a la transformación de nuestras materias primas, y crear condiciones para industrias que puedan elevar el PIB regional, antes que conceder en bruto a terceros la riqueza de la región.

En primer lugar, nuestra geología económica muestra un variado recurso minero, donde aparecen cerca de 220 explotaciones y depósitos metalíferos y no metalíferos (Ingeominas 1972), distribuidos así: 124 en Caldas, 60 en el Quindío y 36 en Risaralda. De esta riqueza aunque el mejor prospecto a la vista lo constituye el oro no sólo de Marmato, Quinchía y Riosucio, sino también el de las terrazas del Cauca, del piedemonte del oriente caldense y de la región del Tatamá, merece subrayarse el gran potencial de manganeso en Apia y Viterbo relacionado con la fosa tectónica del Cauca; los carbones de Quinchía y Riosucio; los yacimientos de caliza y mármol de Victoria y La Dorada; los yacimientos de arcilla en Génova, Calarcá, Quimbaya y Pijao; y los recursos hidroenergéticos del oriente cuyo potencial equivale a tres o cuatro veces la generación de la Miel.

Habiendo más que mostrar, lo crucial de este inventario es que por encargo del PNUD la mente clara del Profesor Gabriel Poveda Ramos ya había señalado en el Plan Minero-Industrial para Caldas 2006-2016, once perfiles de proyectos cuya factibilidad dependía sólo de: un medio de transporte como el ferrocarril a los mares, para reducir fletes respecto a la tractomula -asunto viable en La Dorada cuando se navegue el río- y de una amplia oferta energética local para adquirir electricidad a largo plazo, tres o cuatro veces más barata.

Los prospectos del notable investigador que se asocian a productos básicos y materias primas estratégicas, están orientados al aprovechamiento de residuos de oro para obtener zinc metálico, a la producción de ácido sulfúrico y fosfatos de calcio fertilizante, al aprovechamiento del manganeso del occidente para bióxido de manganeso electrolítico y de algunos yacimientos de sal para obtener cloro gaseoso y soda cáustica, a la gasificación de los carbones del occidente caldense, a la transformación de las calizas en carburo y al aprovechamiento de las arcillas ya señaladas.

Y en segundo lugar el agro, importante porque en el territorio participamos de cuatro de los siete suelos más productivos del país: la región San Félix-Roncesvalles en lo alto de la cordillera Central, la zona cafetera

sobre la ruta de la colonización entre Neira y Caicedonia, un fragmento del valle del río Cauca que comprende los ríos La Vieja y Risaralda, y otro fragmento del fértil valle del río Magdalena.

Pese a las limitaciones de los suelos más accidentados de los flancos cordilleranos y de otros suelos pobres con vocación

forestal dado su deslavado de bases consecuencia de las intensas lluvias en zonas como las cuencas medias del oriente caldense y del Alto del Nudo, podemos implementar, primero modelos silvopastoriles y agroforestales, combinados con una oferta de bienes culturales y servicios ambientales variados y cualificados como estrategia para cerrar la profunda brecha de productividad del medio rural; y segundo, crear las condiciones asociativas para unos clústeres regionales agroindustriales y pecuarios, en sectores clave como la palma africana, las heliconias, las frutas tropicales y la ganadería.

En resumen, para los asuntos mineros es hora de emprender una tarea compleja que exige del conocimiento: primero, para emprender la evaluación y caracterización de nuestros yacimientos atendiendo a un orden de prioridades; segundo, para la formulación de unos términos de referencia para atraer la inversión extranjera, donde se contemplen principios y criterios rectores para prevenir enclaves de economía extractiva que desestructuren territorios; y tercero, para el desarrollo del potencial energético del oriente y de medios de transporte en ambas cuencas, para reducir los costos energéticos y los del transporte como se ha señalado.

Y en cuanto al sector agropecuario, indudablemente habrá encontrar sinergias entre la economía verde y la del conocimiento para partir de unas políticas basadas en ciencia y tecnología, además de implementar una

red vial terciaria como catalizadora de la pobreza rural y de hacer del Paisaje Cultural Cafetero una estrategia para el bioturismo. Con lo primero resulta viable elevar la productividad del campo, primero soportados en la cultura para apoyar lo rural y artesanal sin confundirlo con lo industrial, y segundo iniciando el desarrollo de diferentes clúster regionales y agroindustriales innovando en los eslabones de cadenas productivas intensivas en tecnologías duras, blandas e intermedias, que aprovechen el potencial de nuestros suelos.

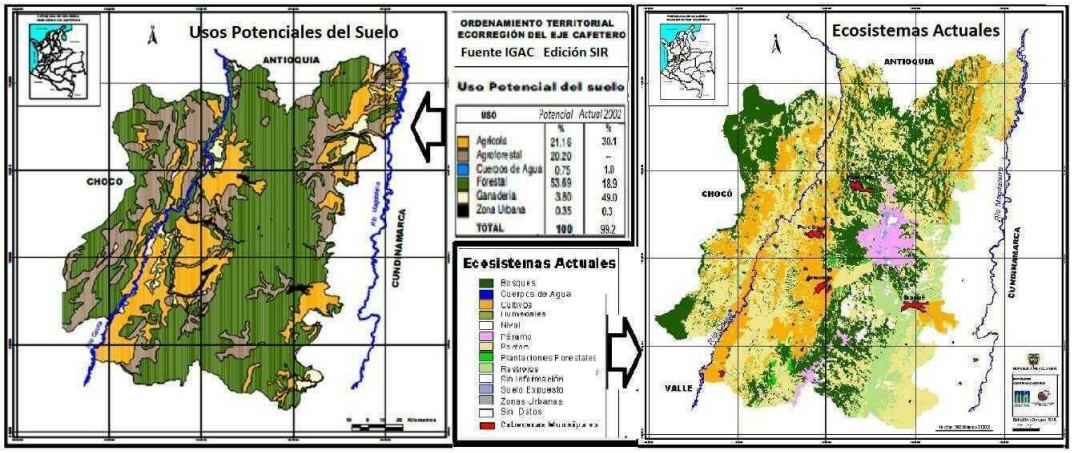
* [Ref. La Patria. Manizales, 2012-05-28] Imágenes en: flickr.com

2-8 El ecosistema

El ocaso del bosque andino y la selva tropical

Resumen: La deforestación y el comercio ilegal de la madera como causas primeras del gradual ecocidio cometido sobre nuestros bosques andinos y selvas tropicales, un patrimonio fundamental para el agua y la biodiversidad, obligan a desarrollar políticas públicas que enfrenten esta problemática como una estrategia de adaptación al cambio climático.

EL OCASO DEL BOSQUE ANDINO Y LA SELVA TROPICAL



Dos problemas estructurales íntimamente ligados, la deforestación y el comercio ilegal de la madera, han sido las causas primeras del gradual ecocidio cometido sobre un patrimonio fundamental para el agua y la biodiversidad, como lo son nuestros bosques andinos y selvas tropicales.

Si en Colombia la tasa anual de deforestación en 2013 llegó a valores superiores a 300 mil hectáreas, también en la Ecorregión Cafetera, un territorio biodiverso que alberga al 7% de las especies de plantas y animales del país donde el paisaje estuvo dominado por bosques, ahora solo se conserva menos del 20% de dicha cobertura.

Para el Ideam, mientras la cifra entre 1990 y 2010 llegó a 310 mil hectáreas-año, y en el Chocó se pierde la batalla contra la deforestación: la Región Andina fue la zona más afectada, seguida de la Amazonía. En cuanto a los principales procesos de destrucción de bosques y selvas de Colombia durante los últimos 60 años, Julio Carrizosa Umaña señala la colonización con propósitos de ganadería extensiva cuando se ofrecieron como alternativa a la reforma agraria, luego el uso de estos como protección de grupos armados y más tarde la presión sobre estos ecosistemas como soporte de cultivos ilícitos.

Indudablemente, faltarían la expansión urbana, la palma africana y la actividad minera. La tala ilegal en Colombia cuya cuantía alcanzó al 42 por ciento de la producción maderera según el Banco Mundial (2006), cantidad equivalente a 1.5 millones de metros cúbicos de madera que se explota, transporta y comercializa de forma ilegal, evidencia una problemática que amenaza la sostenibilidad de los bosques nativos, y la subsistencia de especies maderables apreciadas en el mercado, como el abarco, el guayacán y el cedro, para lo cual las Corporaciones Autónomas aplican nuevos modelos y ajustan los existentes, para hacerlos más efectivos.

El Eje Cafetero, donde los paisajes están dominados por potreros, cafetales, plantaciones forestales, plataneras y cañaduzales, también la infraestructura y uso de agroquímicos, le pasa factura a los ecosistemas boscosos. Aún más, de un potencial del suelo que es del 4% para potreros, dicha cobertura en 2002 llegó al 49%; de un potencial del suelo para usos forestales del 54%, en 2002 los bosques del territorio solo llegaban al 19%; y de unos usos agrícolas y agroforestales cuyo potencial es del 21% y 20% en su orden, la cobertura agrícola en 2002 subía al 30%.

Y respecto a los bosques naturales de guadua, una especie profundamente ligada a nuestra cultura que se expresa en el bahareque, cuyo óptimo desarrollo se da entre 1000 y 1600 msnm, afortunadamente las CAR de esta ecorregión han logrado mitigar la tendencia a su pérdida mediante la implementación de la Norma Unificada para su manejo, aprovechamiento sostenible y establecimiento de rodales y la combinación de dos estrategias: el proceso de Certicación Forestal Voluntaria, cuyo objeto es la apropiación del guadual por parte del propietario para lograr la articulación de los planes de manejo y de cosecha, y la zonificación de las áreas potenciales y el inventario de áreas cubiertas con guadua.

A pesar de los esfuerzos que históricamente se han hecho desde el Estado colombiano para combatir el delito de la ilegalidad forestal y la preocupante pérdida de los bosques naturales, dos flagelos que podrían acabar con los recursos forestales del país en cien años, se requiere avanzar en el desarrollo de una cultura forestal, del suelo y del agua que abarque a todos los miembros de la cadena forestal, e incluso a los consumidores finales.

Para el efecto se requiere fortalecer los aspectos técnicos, normativos, operativos y financieros en los instrumentos y estrategias de las autoridades ambientales responsables del control y vigilancia forestal y del cuidado de los recursos naturales; y desarrollar campañas orientadas al conocimiento de la normatividad sobre legalidad forestal y a la sensibilización sobre la importancia del bosque; y segundo, desarrollar políticas públicas que enfrenten esta problemática como una estrategia de adaptación al cambio climático, con directrices que contemplen el ordenamiento de cuencas, establecimiento de corredores de conectividad biológica e implementación de modelos agroforestales y silvopastoriles, para resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo, lo que obligaría a replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica.

* [Ref.: La Patria, Manizales, 2014-03-31] Imagen: Cambios en las coberturas por el uso del suelo en la Ecorregión Cafetera. SIR-Alma Máter.

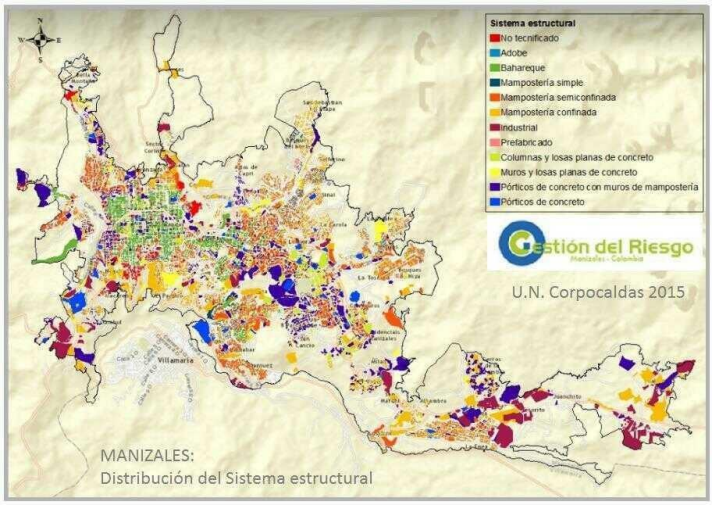
.

- 2-9 Los desastres

Manizales: política pública ambiental y gestión del riesgo

Resumen: Esta nota, pretende contribuir a las reflexiones de la sociedad civil, interesada en una respuesta estructural a los conflictos que ha vivido la ciudad de Manizales en el ocaso de la ola invernal de las dos Niñas de los últimos años. Entre los asuntos públicos uno de los principales problemas de la ciudad, se relaciona la problemática del riesgo asociado a los fenómenos naturales propios del trópico andino.

MANIZALES: POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO



Tras una historia urbana signada por desastres como la erupción del Ruiz en 1985, los terremotos profundos de 1961/62, 1979 y 1995 o el sismo superficial de 1999 de importancia para el Eje Cafetero, y ahora las Niñas 2007/8 y 2010/11 con su enorme impacto para nuestra conectividad vial y frágiles laderas y para el suministro del agua de esta ciudad del trópico andino, si en algo pareciera existir consenso entre los manizaleños es que, entre los asuntos públicos después de la corrupción, nuestro principal problema se relaciona con la ausencia de una política pública ambiental que abrigue, entre otros aspectos socioambientales, la problemática del riesgo asociado a los fenómenos naturales, y que empiece por reconocerle al agua y la tierra el carácter de patrimonio por ser fundamento de la vida, y no de un recurso objeto del mercado.

Pero hacer viable y eficaz la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de una política pública coherente, obliga a apostarle a objetivos estratégicos viables desde la perspectiva social, económica y ambiental para alcanzar su sostenibilidad, a materializar decisiones democráticas sobre derechos civiles en el plan de desarrollo, a expresar unos usos no conflictivos del suelo espacializados al detalle en el plan de ordenamiento territorial, y finalmente a implementar una pedagógica en torno a ese proceso para ayudar a su comprensión y apropiación social, como cualificación de un desarrollo ambiental soportado en el empoderamiento del territorio.

Si nuestra problemática contempla la amenaza del cambio climático con sus consecuencias hidrogeológicas en cuencas deforestadas y frágiles montañas, de las fuentes sísmicas y en especial Romeral por la incidencia de terremotos de intensidad severa como detonantes de incendios y sacudidas que pueden hacer de edificaciones vulnerables desechos de concreto a la espera, y de los eventos volcánicos del Ruiz y en especial de Cerro Bravo ahora en calma, también dicha política deberá encarar otros aspectos relevantes, como: 1- deterioros ambientales urbanos donde el espacio público brilla por su compleja problemática; 2- degradación de ecosistemas y áreas de interés ambiental por efectos de una expansión urbana; 3- contaminación hídrica y de suelos por altos niveles de concentración de vertimientos industriales y agroindustriales; y 4- guetificación de la ciudad consecuencia de un modelo urbano inequitativo concebido más para el transporte motorizado que para las personas.

Nuestras políticas públicas ambientales, deberán incorporar varios objetivos clave para la gestión integral del riesgo, como son el desarrollo de las capacidades relacionadas con: a) la previsión a corto plazo que atañe a la instrumentación de los fenómenos geodinámicos, alertas tempranas y modelación de los eventos probables, y la previsión general de los desastres donde resultan vitales los mapas de amenaza para resolver la ocupación conflictiva del suelo e implementar modelos de exposición al riesgo; b) con la atenuación de los efectos adversos de los eventos mediante medidas de prevención tanto con mejoras físicas o estructurales como de gestión eficiente de los sistemas estratégicos y líneas vitales, y medidas de preparación asociadas a la planificación de acciones rápidas y eficaces para restaurar los servicios y controlar o mitigar los daños al sistema construido y los efectos al ambiente; y c) con los diferentes niveles de las emergencias, donde el plan general debe diseñarse en función del riesgo de cúmulo y los planes operativos en función del riesgo específico, coordinados con el anterior.

En el tema de sismos y volcanes, para subrayar el desafío y naturaleza de la tarea que se demanda, me permito estas ideas sumarias: aunque la amenaza del Ruiz no resulte significativa para la ciudad frente a una erupción pliniana comparable a los eventos históricos de 1595 y 1845, y a pesar de conocer los daños ocasionados en Manizales por los sismos profundos ya señalados, habrá que empezar a tomar acciones de largo plazo y extremada urgencia frente a la amenaza volcánica de Cerro Bravo y paralelamente mejorar las condiciones de sismo-resistencia y seguridad ignífuga dado lo ocurrido en Popayán y Armenia y el advenimiento del gas, para sortear tarde que temprano un sismo superficial del entorno vecino de la falla Romeral.

Y para finalizar, el tema de las laderas en el que habrá que avanzar buscando la adaptación al cambio climático y en la investigación científica resolviendo en detalle las zonas urbanas potencialmente inestables y ordenando nuestras cuencas y microcuencas, puesto que al observar las dos últimas Niñas citadas, pese a su condición intrínseca similar, los graves efectos dejan ver una dinámica creciente del calentamiento global que anuncia consecuencias cada vez mayores, tal cual lo advertimos al observar la Sabana de Bogotá convertida en una "Venecia" y 30 municipios colombianos como Gramalote que requieren reasentamiento, cuando no por los múltiples estragos sobre la vía al Magdalena, en las quebradas La Mula, Manizales y El Perro.

[Ref. La Patria, Manizales, 2012-04-30] Imagen Gestión Integral del Riesgo. Idea U.N.- Corpocaldas 2015.

.

2.10 El calentamiento global

Agua y clima en el desafío ambiental

Resumen: El patrimonio hídrico en Colombia al igual que los páramos de Colombia y nuestros bosques alto andinos, sufren la consecuencia de la deforestación y de la minería ilegal, entre otras situaciones relacionadas con las complejas problemáticas sociales y ambientales del cambio climático, la contaminación hídrica y la destrucción de ecosistemas estratégicos, lo que obliga a intensificar acciones de participación social y de apoyo sectorial en el ordenamiento territorial, para avanzar en la solución de los grandes conflictos estructurales entre uso y aptitud del suelo, además de fortalecer la presencia del Estado en algunos territorios de Colombia

AGUA Y CLIMA EN EL DESAFÍO AMBIENTAL

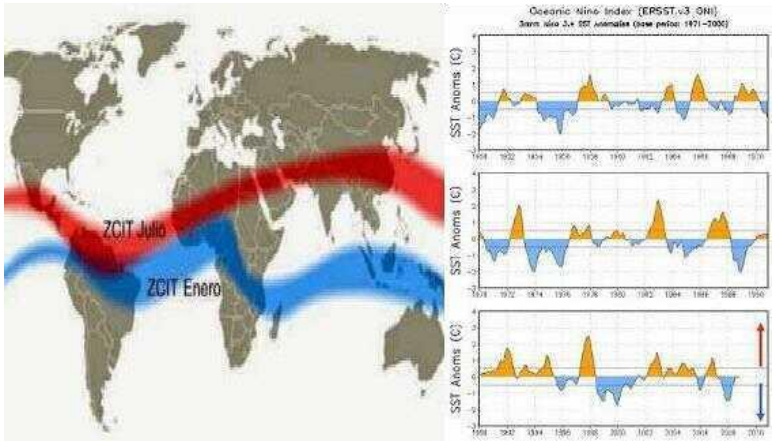


Imagen: Izq. dinámica anual de la Zona de Confluencia Intertropical ZCIT, en: www.fondear.org. Der. Eventos del ENSO durante medio siglo. Según ERSST.

El fenómeno meteorológico del ENSO conocido como El Niño y La Niña se explican por las anomalías de temperatura del Océano Pacífico, que se constituyen en freno para el desplazamiento natural y regular de la Zona de Confluencia Intertropical ZCIT, una franja de bajas presiones en la zona Ecuatorial que explica el clima bimodal colombiano.

Sabemos que, en la región andina de Colombia, el clima es bimodal: cada año tenemos dos temporadas secas que inician con los equinoccios (Junio 21 y Diciembre 22) y dos húmedas a partir de los solsticios (Marzo 21 y Septiembre 22).

Para la zona andina colombiana, en los períodos de El Niño las temporadas de invierno y verano del año son más secas, y más frecuentes e intensos los huracanes del Caribe; y durante La Niña, ocurre lo contrario; ambas temporadas son más húmedas, y se presentan menos tormentas tropicales.

Mientras para Colombia el fenómeno El Niño se manifiesta con un déficit de lluvias, contrariamente en Perú y Bolivia lo hace con lluvias torrenciales. Aunque las frecuentes inundaciones o sequias que disminuyen la oferta del recurso hídrico, especialmente en época de El Niño y de La Niña, en su orden, son la amenaza directa asociada al cambio climático, también El Niño y La Niña son los fenómenos de mayor variabilidad climática interanual de la zona tropical, con influencia directa en la ocurrencia de eventos climáticos extremos de temperatura y de precipitación.

Sin bien el desarrollo del El Niño/La Niña es de carácter cíclico y comportamiento errático, a largo plazo la fuerza de este fenómeno puede cambiar, intensificándose como consecuencia del calentamiento global para generar eventos climáticos extremos como inundaciones o sequías en diferentes regiones del planeta.

En el caso colombiano, al observar las dos últimas Niñas 2007/8 y 2010/11, pese a su condición intrínseca similar y calificación de sus niveles como eventos moderados, los efectos dejan ver una dinámica creciente del calentamiento global que anuncia consecuencias cada vez más intensas, tal cual lo advertimos en la segunda Niña al observar la Sabana de Bogotá convertida en una "Venecia" y la lista de 30 municipios colombianos como Gramalote, que afectados por las olas invernales requieren reasentamiento, 20 de ellos fuera de su jurisdicción.

Ahora bien: aunque astrónomos y geofísicos soportados en correlaciones, pueden afirmar que cuando el Sol está tranquilo la Tierra permanece fría, aún no sabemos el porqué de los cambios de la actividad del Sol.

Hubo una "pequeña glaciación" asociada a un periodo frío ocurrido entre 1550 y 1850, en el que se presentaron tres picos fríos (1650, 1770 y 1850); esta pequeña edad del hielo coincidió con un período de baja actividad en las manchas solares.

Entre 1979 y 2010 el área de los glaciares del Complejo Volcánico Ruiz-Tolima pasó de 32 o 29 a 12 o 10 kilómetros cuadrados. Pero cuando se funda Manizales (1849), como consecuencia del último pico de esa pequeña glaciación, según Antonio Flórez (2002) e Ideam-Unal (1997), los hielos del PNNN sumaron cerca de 93 kilómetros cuadrados, 10% sobre el Cisne y el Quindío.

Aunque solo podemos afirmar que la Constante de radiación solar, no es tan "constante", de conformidad con los modelos heliofísicos es el magnetismo de la atmósfera solar quien influye en la luminosidad del Sol, y por lo tanto en los cambios en radiación solar.

Respecto al dónde y cuánto, al subir la temperatura del planeta este siglo, entre 1,8º y 4º C de acuerdo a las características que presenten diferentes zonas, como consecuencia de la fusión de los glaciares también se incrementará el nivel medio de los océanos entre 18 y 59 centímetros dependiendo la cuantía de la gravimetría de cada lugar.

Las cuantías esperadas para Colombia son del orden de +3º C en la Región Andina y de +4º C en nuestras regiones costeras y de la Orinoquia y la Amazonía; además de un incremento alto del nivel del mar en el Caribe. Cada variación en 1ºC en el régimen de temperatura media, altera la base climática de los ecosistemas en 170 metros de altitud.

Con el cambio climático, y los consecuentes fenómenos climáticos extremos, arreciará la erosión del suelo en la Región Andina, dado el descontrol hídrico y pluviométrico consecuencia de su alto nivel de deforestación, y con ella los procesos de sedimentación fluvial.

Al respecto, el sistema hídrico colombiano transporta anualmente 300 millones de toneladas de sedimentos en suspensión, de las cuales el río Magdalena aporta 138 millones, el Meta con 44 millones, el Guaviare con 28 millones, y el Patía con 19 millones. (IDEAM -SIAC, 2001).Los economistas estiman que mientras el costo de mitigar los efectos del cambio climático es del uno por ciento del PIB mundial, de no hacerlo se produciría una recesión de hasta el veinte por ciento del PIB mundial.

Según el quinto Reporte de Emisiones presentado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014), se necesita limitar el calentamiento a 2 °C, reduciendo las emisiones de efecto de invernadero al 2050, entre un 40% y 70% de los niveles de 2010.

Ahora, en razón al calentamiento global, sólo tenemos 40 años para explotar nuestro carbón. Para no exceder el límite de 2°C antes del 2050, a nivel mundial habrá que reducir: el 80% del carbón, la mitad del gas y un tercio del petróleo que se destina como combustible. Pero el carbón colombiano por ser de alta calidad, tendría uso preferencial para industrias de alto consumo energético: es un carbón duro, de alto poder calorífico y bajo contenido de azufre.

A pesar de los esfuerzos que históricamente se han hecho desde el Estado colombiano para combatir el delito de la ilegalidad forestal y la preocupante pérdida de los bosques naturales, dos flagelos que podrían acabar con los recursos forestales del país en cien años, se requiere avanzar en el desarrollo de una cultura forestal, del suelo y del agua, que abarque a todos los miembros de la cadena forestal, e incluso a los consumidores finales.

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

.

2-11 La conectividad urbana

Conectividad para la ciudad región del Eje Cafetero

Resumen: La conurbación Pereira – Manizales, además de contar con un sistema de conectividad interna representado por la Autopista del Café y mañana con la variante La Tesalia, gracias a la posición geoestratégica del Eje Cafetero, pese a su condición mediterránea empezará a tener crecientes posibilidades de inserción a la red primaria del sistema de transportes, al facilitar la multimodalidad con el Ferrocarril Cafetero y la Hidrovía del Magdalena, para el acceso a modos que en su orden ofrecen fletes 20% a 50% más económicos que el modo carretero.

CONECTIVIDAD PARA LA CIUDAD REGIÓN DEL EJE CAFETERO

Definitivamente, Manizales y Pereira como fundamentos del núcleo urbano cafetero, parecieran destinadas a correr la suerte de un desarrollo condicionado por sus decisiones relacionadas con las dinámicas metropolitanas que se vienen dando entre el Eje Cali –Medellín y Bogotá, donde gracias a su posición geoestratégica el país podría implementar por Caldas un corredor transversal de carga que complemente el paso de La Línea y haga viable el regreso del tren andino para establecer la multimodalidad, integrar el occidente de Colombia a la hidrovía del Magdalena, a la Troncal del Magdalena y a la Ruta del Sol, y articular el centro del país al Tren de Occidente y a la nueva Conexión Pacífico, permitiendo sacar la carga del Altiplano a Buenaventura y Urabá.

La importancia del tren y de la hidrovía para salir al mar, es que al facilitar la multimodalidad y ofrecer en su orden fletes 20 a 25% y 40 a 50% más económicos que el modo carretero, las exportaciones de Colombia se hacen competitivas. Hoy, sacar un contenedor desde el altiplano al mar, cuesta lo mismo que sacarlo del Perú y llevarlo al Asia. Pero también, ambos medios exigen grandes volúmenes de carga. El carbón andino cuyo potencial es de 30 mil toneladas diarias, parte de ella saliendo a la cuenca del Pacífico por Buenaventura en tren, sería el puntal para la viabilidad económica del proyecto. Como referente, el Tren de Occidente en un año sólo moviliza 150 mil toneladas, mientras la carga carbonera que sale de El Cerrejón y la Drummond en un sólo día, es de 170 mil toneladas.

La conurbación Pereira – Manizales, además de contar con un sistema de conectividad interna representado por la Autopista del Café y mañana con una variante de 24 Km denominada Tesalia, gracias a la posición geoestratégica del Eje Cafetero, pese a su condición mediterránea empezará a tener crecientes posibilidades de inserción a la red primaria del sistema de transportes, con medios como la actual vía a Mariquita donde se han hecho inversiones cercanas a 1/3 de billón de pesos y la vía Murillo-Cambao, dos carreteras de segundo orden claves para resolver los bloqueos invernales de la ciudad en la salida a Bogotá, además de la Transversal de La Línea con su futuro túnel.

Para empezar, en la ciudad región Manizales- Pereira, con el flujo de carga desplazado a la Variante Tesalia, además de un desahogo vial en la ruta Chinchiná-Santa Rosa que redundará en el incremento de la movilidad y la economía interna, se crearán las condiciones para desarrollar una gran plataforma logística sobre el corredor del Cauca, entre La Felisa, El Km 41 y La Virginia, al crearse el principal nodo del Occidente Colombiano para las actividades del transporte, operación y distribución de carga, tanto de tránsito nacional como para la exportación/importación, el que detonaría cuando se logre consolidar el eje urbano Cali-Medellín, y la conexión del sistema férreo a la hidrovía del Magdalena y a nuestros mares en Urabá y Buenaventura.

En dicho escenario, si Pereira y Manizales emprenden acciones para actuar como clúster urbano generando sinergias económicas y coordinando acciones metropolitanas con Cali y Medellín, se desarrollará el Corredor Bimodal Cafetero cruzando la Cordillera Central por el nuevo Túnel Cumanday, constituido por el Ferrocarril Cafetero y la Transversal de Caldas, al conformarse un gran eje logístico entre el Magdalena Centro y el Corredor del Cauca, resultado de integrar el sistema férreo de la Región Andina de Colombia para lograr la conexión del Altiplano con la cuenca del Pacífico y el Eje Cafetero, y con el Puerto Multimodal de La Dorada.

Finalmente, entre los modos fundamentales para esta conurbación mediterránea, estaría el Aeropuerto del Café, proyecto fundamental para el Paisaje Cultural Cafetero cuyos estudios han sido consolidados bajo la notable gerencia del Ingeniero Luis Fernando Mejía Gómez. Esta obra que ayer se proyectó sobre enormes terraplenes que incorporaban la incertidumbre propia de cualquier obra subterránea, para buscar economías dados los precarios recursos de la región, ahora se ha proyectado sobre un viaducto de concreto y con una pista 8 m más baja que modifica su dirección, para reducir sustancialmente la magnitud de los llenos e incertidumbre natural del proyecto, llevándola a un costo superior, pero necesario para blindar el proyecto de conformidad con las directrices del gobierno.

[Ref. La Patria, Manizales 2014-09-15]. Imagen: Composición con mapas (adaptados) de la Variante La Tesalia y de la conurbación Manizales Pereira. Fuentes, La República (ANI) y Google Earth.

ENLACES RELACIONADOS:

Aeropuerto del Café: impacto regional y alcance transoceánico.	*Eje Cafetero: Aeropuerto del Café y Ciudad Región*.	*Retrospectiva histórica de la aviación en Colombia*.

.

2.12 La conectividad subregional

Anotaciones a las vías de Caldas

Resumen: Vías estratégicas para mejorar las condiciones de accesibilidad y conectividad de las subregiones de Caldas, identificadas por diferentes actores sociales del departamento, donde además del escarpado relieve y singular distribución demográfica, la principal barrera orográfica del territorio es la Cordillera Central, y en menor grado el río Cauca y los principales afluentes del Magdalena -

ANOTACIONES A LAS VÍAS DE CALDAS

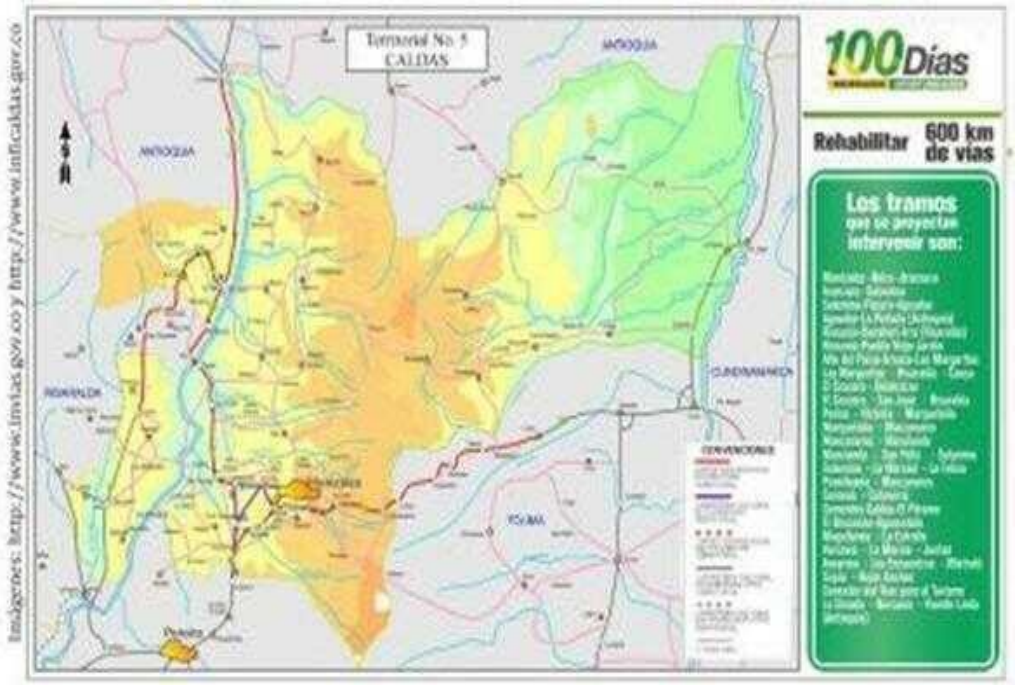


Imagen: Mapa Físico de Caldas. Invias 2016-Territorial de Caldas

En el interesante proceso de formulación participativa del Plan de Desarrollo 2016-2019 de la administración de Guido Echeverri, al examinar las demandas de conectividad interna y externa de las subregiones del departamento con los alcaldes, y sumar otras propuestas de otros actores sociales obtenidas de trabajos similares, además de percibir la importancia que se le da a dicha problemática, se reclaman aparte de macroproyectos como el Aeropuerto del Café y los que permitirían insertar a Caldas en el Sistema de Transporte Intermodal de carga para el País, como el Ferrocarril de Occidente, la Hidrovía del Magdalena y el Ferrocarril Cafetero, otros proyectos estratégicos para la paz relacionados con la oferta vial departamental, así:

La Transversal de Caldas para articular el oriente y norte de Caldas, carreteable a mejorar de aproximadamente 116 kilómetros promovido por la SMP de Manizales que partiría de Perico, pasaría por Victoria, Marquetalia, Manzanares, Marulanda, Salamina y La Merced, y saldría a la Felisa. A esta vía se sumaría la conexión por Cementos Caldas para integrar la fértil y marginada región Marulanda-San Félix pavimentando con asfalto natural (mapia) la parte destapada de la carretera de 96 kilómetros entre Marulanda y Manizales, como alternativa a la vía de 129 kilómetros por Salamina.

1- Para el oriente caldense, además de beneficiar a Samaná concluyendo la pavimentación de los 28 km hasta Cañaveral (Victoria), surgen dos proyectos: uno, un puente sobre el Guarinó para conectar a Pensilvania, Manzanares y Marquetalia con Fresno, , que además de integrar esta fértil región por el sector de la Marina y El Tablazo detonaría la creación de un mini clúster subregional y habilitaría una alternativa a los accesos Manzanares-Petaqueros y Mariquita-Victoria; y dos, pavimentar los 180 km de la Vía del Renacimiento entre Sonsón y La Dorada, carretera con una longitud de 180 kilómetros -112 de ellos transitando por Caldas-, vital para la salida de Pensilvania a Puente Linda y para el proyecto hidroeléctrico Butantán en el alto Samaná.

2- Para la marginada región Marulanda-San Félix, cuyas feraces tierras hectárea por hectárea son 10 veces más productivas que una hectárea promedio de los Llanos Orientales, dos salidas: una, la Transversal de Caldas llegando de Salamina para continuar a Manzanares, vía donde el mapia de las canteras de Isaza en Victoria, debería ser una alternativa válida como pavimento ecológico, dado el precario tráfico vehicular, al igual que para otras carreteras ubicadas hasta 100 km del yacimiento; y dos, la carretera Marulanda-Manizales de 96 kilómetros por Cementos Caldas, como alternativa a la vía de 129 kilómetros por Salamina.

3- Para el norte, además de la tradicional carretera de 115 kilómetros entre Neira y la Pintada por Pácora, ruta donde brilla la arquitectura patrimonial de Salamina y Aguadas que fue soporte para la Declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero en 2011 hecha por la UNESCO, los alcaldes reclaman dos nuevas conexiones: la ruta Castilla- Pacífico 3 cruzando el Cauca, carretera de 9 kilómetros para conectar a Pácora con la nueva Troncal de Occidente; y la ruta de Aranzazu a Juntas, en vecindades de Irra y el Km 41, que permitiría el desarrollo agroindustrial al facilitar la salida por Aerocafé de perecederos como aguacate y heliconias.

4- Para el Occidente, además de los 24 kilómetros para la salida expedita de Riosucio a Irra por Bonafond, y de evitar la ubicación inadecuada de peajes que graven la conexión con la capital, también urge pavimentar el anillo vial que pasa por el Llano y San Juan, y la conexión con Caramanta. Se tiene pavimento en los 5 kilómetros que separan El Llano de la Troncal de Occidente, avanza el pavimento entre Supía y Caramanta, Antioquia, y falta pavimentar Marmato-Supía por San Juan, que son 17 kilómetros.

Según la Oficina de Movilidad Sostenible del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional, tal cual lo consigna su director Diego Alexander Escobar, estos proyectos deben responder varias hipótesis que se deben dilucidar, para priorizarlos en función de las áreas del departamento desatendidas, costos y aspectos demográficos y de producción potencial y generada, mediante una evaluación integral soportada en la cuantificación de índices de movilidad y accesibilidad, tarea que en parte se facilita gracias al acervo de información de la Secretaría de Infraestructura de Caldas.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016/04/11] Imagen: www.invias.gov.co ewww.inficaldas.gov.co

.

2.13 La conectividad rural

Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero

Resumen: El Plan de Acción Inmediata para la Cuenca del San Francisco, es una estrategia de los actores sociales comprometidos con la construcción sostenible de su territorio, donde la estrategia parte de implementar el "bioturismo" y hacer de la carretera de Marsella la primera "vía lenta" de Colombia. La vía lenta propuesta por los marselleses en el marco del Paisaje Cultural Cafetero, fortalece la oferta local de bienes culturales y servicios ambientales de las comunidades rurales de Marsella.

VÍAS LENTAS EN EL CORAZÓN DEL PAISAJE CULTURAL CAFETERO

Una estrategia formidable para hacer del Paisaje Cultural Cafetero un factor de desarrollo, es la implementación del “bioturismo”, concepto que incorpora cultura y medio ecosistémico, apalancado con un programa de vías lentas que cruce poblados lentos, tal cual lo gestiona la Sociedad de Mejoras Públicas de Marsella, un municipio de Risaralda fundado a 1525 metros sobre el nivel del mar en 1860, al oeste del Alto del Nudo, cuando esa organización consiente del potencial cultural y natural de su territorio ubicado en medio de verdes montañas, decide hacer de la deteriorada vía que transita entre Pereira y Chinchiná, una fortaleza. La carretera que primero corta las microcuencas que drenan al río Cauca

hasta llegar al poblado, sigue a lo largo de la cuenca del río San Francisco por El Trébol, hasta entrar a Caldas.

En el marco de los Planes de Acción Inmediata PAI, como acciones interinstitucionales que Corpocaldas desarrolla para atender los problemas socioambientales más significativos del departamento de Caldas, se involucró la Cuenca del San Francisco, un escenario compartido con Risaralda, para esta estrategia que busca congregar a los actores clave del olvidado territorio, bajo el presupuesto de que el "bioturismo" podrá hacer de la carretera de Marsella, la primera "vía lenta" de Colombia y luego, en un plano de mayor nivel de desarrollo, de esta cabecera el primer "poblado lento" del país.

Vías lentas con poblados lentos, no solo es una estrategia ingeniosa de los marselleses para implementar el Paisaje Cultural Cafetero en el corazón de la ecorregión cafetalera Colombiana, sino también un reto que obliga a fortalecer la oferta local de bienes culturales y servicios ambientales de las comunidades rurales, ahora comprometidas con la recuperación ambiental de su cuenca, para avanzar en la construcción de una agenda que invite al turista a sumergirse en un "bioturismo" propio de esta tierra, para encontrar casas de bahareque a la vera de caminos de arriería, transitar en medio de sistemas de producción limpia, encontrar biodiversidad en arroyos de aguas cristalinas y suelos sanos, escuchar desde las cañadas reforestadas el arrullo de aves y cigarras, y disfrutar de la atención de campesinos montañeros garantes de las buenas costumbres, en una oferta de paisajes andinos, platos típicos cafeteros y preciosas artesanías de la tierra.

No sorprende que sea Marsella la primera población que lo proponga, porque ayer lo hizo con su emblemático Jardín Botánico cuando no contaba con las posibilidades de ahora, pero sí con el olvido que se expresaba en el deterioro de su vía interdepartamental; esto, dado que la apuesta cuenta con un Plan de Acción Inmediata PAI que articula el esfuerzo interinstitucional de la Central Hidroeléctrica de Caldas Chec, de Corpocaldas y la Carder, de la SMP de Marsella y el Municipio de Marsella, del departamento de Risaralda, de la Asociación Ecológica Cafetera, de los municipios de Santa Rosa, Chinchiná y Marsella, y en especial el de los líderes y representantes de las comunidades de base como actores centrales de un proceso participativo orientado a la construcción social del territorio, que reconoce la importancia del transporte rural como catalizador de la pobreza.

El citado PAI para la cuenca del Río San Francisco como herramienta de planificación de corto plazo creada por Corpocaldas, para atender las problemáticas socioambientales más representativas de su territorio, al ocuparse de los asuntos emblemáticos de esta cuenca puede hacer viable el Paisaje Cultural Cafetero al llevar al territorio un conjunto de acciones económicas, sociales y ambientales en beneficio de sus habitantes.

Dicha cuenca está constituida, así: en la zona baja por predios vecinos al río Cauca, donde la actividad ganadera marca los principales conflictos entre uso y aptitud del suelo; en la zona media por fincas, donde café y plátano se cultivan con prácticas dominantemente intensivas en productos de base química y la vía intermunicipal les otorga el mayor valor económico; y en la zona alta por predios de suelos pobres con bosques fragmentados que llegan hasta el Alto del Nudo, donde el recurso hídrico es excedentario.

De ahí que para el PAI los actores sociales enunciados hayan propuesto la reforestación de la cuenca alta y las quebradas, resolver problemas de erosión y deslizamientos que afectan la red vial, programas de reconversión productiva en predios de comunidades rurales, implementar cadenas productivas para artesanos rurales y programas de saneamiento básico, y el fortalecimiento de la organización comunitaria; todo esto para apalancar el proyecto de la vía lenta sobre el corredor vial que va de Marsella a Chinchiná por el Trébol, donde el "bioturismo" espera.

Fuente: Universidad Nacional de Colombia y Corporación Aldea Global. [Ref.: El Andino, Manizales, 9 al 15 de Dic de 2011] Imagen: Mosaico con temáticas del PCC, en : https://godues.wordpress.com/2012/03/22/

***

2.14 Las amenazas naturales

A continuación, veremos las amenazas naturales para la ecorregión caldense, relacionadas con los sismos intraplaca asociados a la Placa de Nazca y tectónicos centrados en el caso de la Falla Romeral, además del creciente cambio climático y los eventos de algunos de los volcanes del Complejo Ruiz-Tolima. La idea, es que aprendamos a convivir con estas amenazas, conociendo la forma de adaptarnos al territorio, comprendiéndolo para respetarle el espacio a los lahares, incorporando la sismo-resistencia y la microzonificación sísmica, y ordenando y reforestando las cuencas, entre otras acciones fundamentales.

PARTE I- LA AMENAZA SÍSMICA

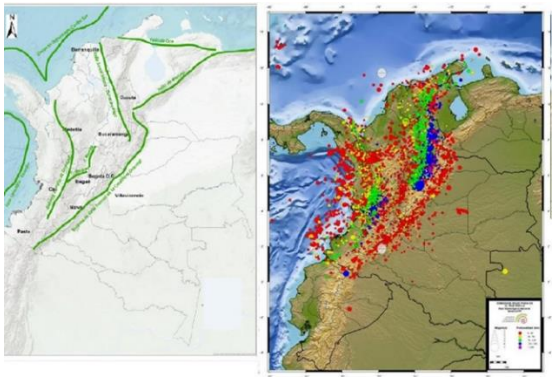


Imagen 01- Colombia: Izq. Principales sistemas de fallas geológicas activas (SGC,2017; París, 1999) Der. Sismicidad registrada del 1-01-2020 al 30-06-2020 (SGC, 2020).

Resumen:

El Eje Cafetero, está ubicado en el centro occidente de Colombia, sobre una provincia sismotectónica donde los terremotos de 1938, 1961-62, 1979 (2) y 1995 (2) ponen en evidencia una fuente sísmica generadora de eventos profundos fuertes y dobles cada dos o tres décadas, con sismos de magnitud cercana a 7 grados provenientes de la zona de subducción; pero también, además de lo que ocurre en el Magdalena Centro (1805) y Huila (1967), las fallas del sistema Cauca-Romeral son otra fuente que merece mayor consideración dadas las devastadoras consecuencias de sismos superficiales asociados a fallas activas de magnitud 6 pero de mayor intensidad, como los de Popayán 1983 y de Quindío 1999.

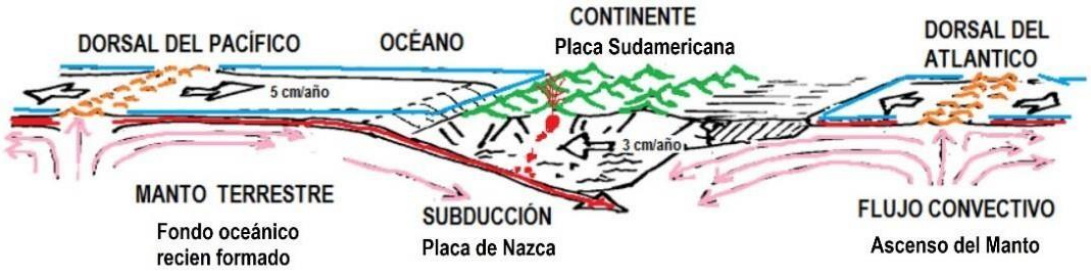


Imagen 02- Borde destructivo de las placas tectónicas frente al Pacífico de Colombia, plano de Benioff, y Fallas geológicas en los Andes más septentrionales de América, como fuentes sísmicas. Elaboración propia.

En Colombia los sismos son frecuentes en la región del Pacífico y Andina, eventuales en la del Caribe y escasos en la Orinoquía y la Amazonía. Casi toda la población del país habita zonas de alto y moderado riesgo sísmico. Y los sismos intraplaca o generados en la confrontación de dos placas tectónicas- Nazca y Sudamericana- y no por fallas activas, que son someros e intensos en la región del Pacífico, pese a su magnitud, son de menor intensidad, aunque se sienten en toda la Región Andina.

Hay singularidades en Riosucio (Chocó) y en la región de Bucaramanga, como también fallas de gran actividad en la joven cordillera Oriental y en otras regiones del país, según lo visto atrás. La falla Atrato afecta a los departamentos del Valle del Cauca, Chocó y Antioquia. La falla de Romeral atraviesa los departamentos de Nariño, Cauca, Tolima, Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena.

…

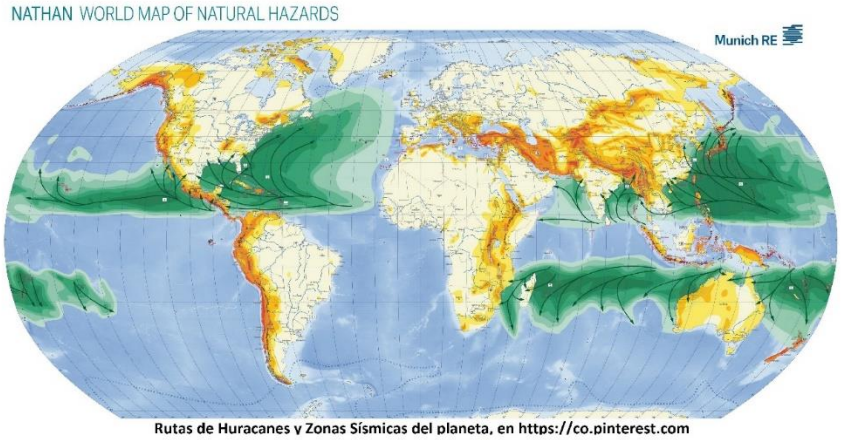
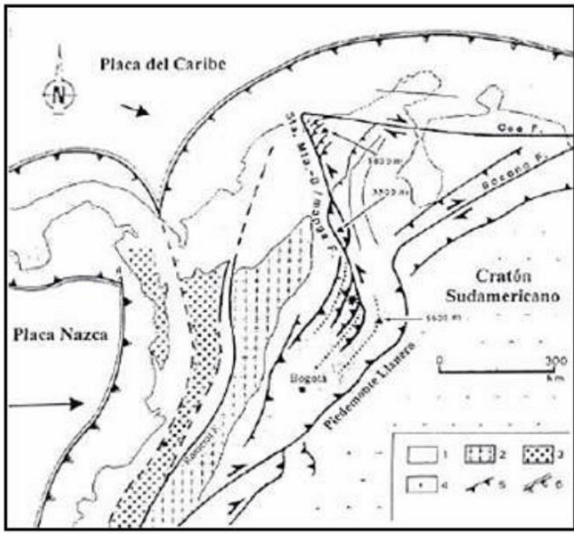


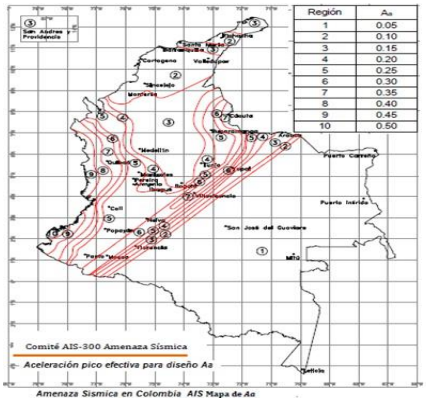
Imagen 03: Rutas de Huracanes y Zonas Sísmicas del Planeta. Mapa de Munich RE, en Razón Pública.



…

Imagen 04- Provincias sismotectónicas y fuentes sísmicas de Colombia. Manual de Geología de GDE.

La falla del Cauca recorre los departamentos de Nariño y Cauca. La falla de Palestina cruza los departamentos de Tolima, Caldas, Antioquia y Bolívar. La falla de Santa Marta-Bucaramanga afecta a los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santanderes, Cesar y Magdalena. La falla Guaicaramo cruza los departamentos del Meta, Cundinamarca, Boyacá y Arauca. También se han registrado sismos en Puerto Carreño, Putumayo y San Andrés.



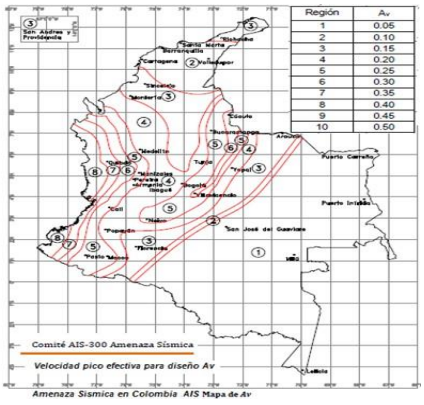


Imagen 05- Amenaza Sísmica en Colombia.: mapas de Aceleración Pico y Velocidad Pico, efectivas. AIS

...

¿Y el Eje Cafetero?

El Eje Cafetero está localizado en una de las zonas de alto riesgo sísmico de Colombia. Los sismos de 1938, 1961-62, 1979 y 1995 ponen en evidencia una fuente sísmica de importancia, generadora de eventos de magnitud cercana a 7 grados e intensidades de VII, la que por la profundidad (70 a 100 km.) y posición de los focos (basamento de la Cordillera Occidental) se ha relacionado con la zona de subducción de la Placa de Nazca (Pacífico). Las aceleraciones registradas en superficie por estos eventos profundos han alcanzado valores del 11% de la gravedad. Pero las fallas del sistema Cauca-Romeral y las que delimitan la fosa tectónica del Magdalena, son dos fuentes sísmicas someras que merecen consideración en esta poblada región. Los terremotos superficiales de Popayán 1983 y Quindío 1999, con magnitud Richter 6 e intensidad Mercalli VIII, anuncian una segunda fuente sísmica de implicaciones diferentes; con ellos, las aceleraciones en los depósitos mal consolidados han alcanzado aceleraciones hasta 5 veces superiores a las registradas en los sismos profundos, aunque en intervalos de tiempo muy pequeños.

Nota, al examinar la imagen del Espectro de Amenaza Uniforme, para Romeral y Subducción. Al superponer el sismo del Quindío1999, con los espectros teóricos para diferentes períodos de la amenaza sísmica regional, se infieren dos cosas: a) que la fuente sísmica fue Romeral y no la zona de subducción, y b) que el período de retorno de este evento es de unos 750 años. Veamos esto en la Imagen siguiente.

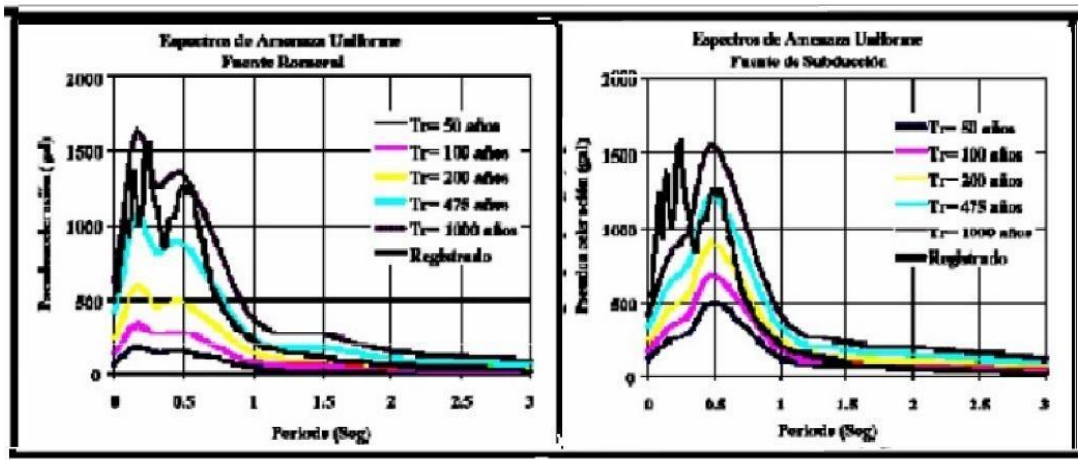


Imagen 06- Espectros de Amenaza Sísmica Uniforme para Romeral y Zona de Subducción (CIMOC 2002)-

Esta temática ha sido uno de los principales objetivos de técnicos y científicos que laboran en el Programa de la Red Sísmica del Eje Cafetero y el Tolima, para llegar a lo que se conoce como respuesta sísmica. Es importante señalar que las tres ciudades capitales de la conurbación, afectadas por la Falla Romeral, están sobre potentes abanicos asociados a depósitos fluviotorrenciales de origen volcánico, asociados a los ríos Chinchiná, Otún y Quindío. El de Manizales anuncia levantamiento desde el terciario tardío hasta el holoceno. Allí, la formación Manizales con sus depósitos fluvio-torrenciales a la altura de Chipre y Villa Kempis, anuncia un levantamiento tectónico respecto a Villamaría y Morrogacho.

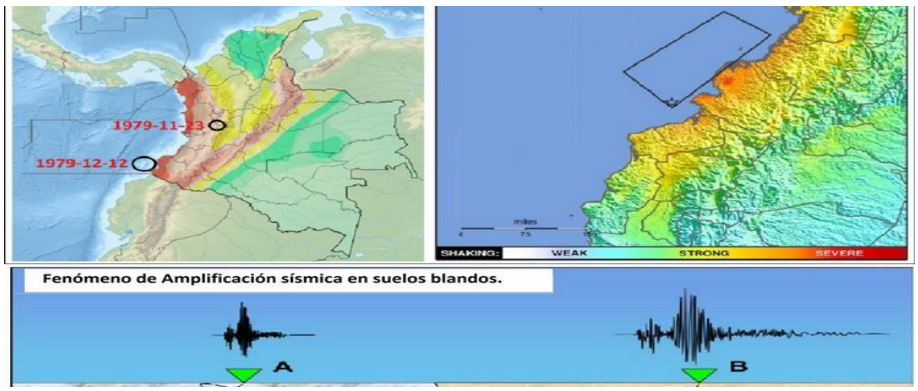


Imagen 07- Arriba: Mapa de riesgo sísmico en Colombia, por Noel Maldonado (Adap); y Sismo de Tumaco, fuente USGS, en Earthquake.usgs.gov04- Abajo: Fenómeno de amplificación Sísmica en suelos blandos (Beatriz Benjumea) .

En la zona Andina de Colombia, las características sismo-tectónicas de la región apenas empiezan a conocerse, y el catálogo de información sísmica se remonta apenas a algunas décadas, manteniendo lagunas, imprecisiones e inconsistencias. No se sabe aún cómo se atenúa la intensidad en función de la magnitud y distancia focal del sismo y a lo sumo podríamos suponer que la actividad sísmica del futuro tendrá alguna semejanza con la del pasado. Aún deberá caracterizarse mejor las fuentes sismo-tectónicas superficiales identificadas y conocer otras que puedan provocar sismos destructores, aunque locales.

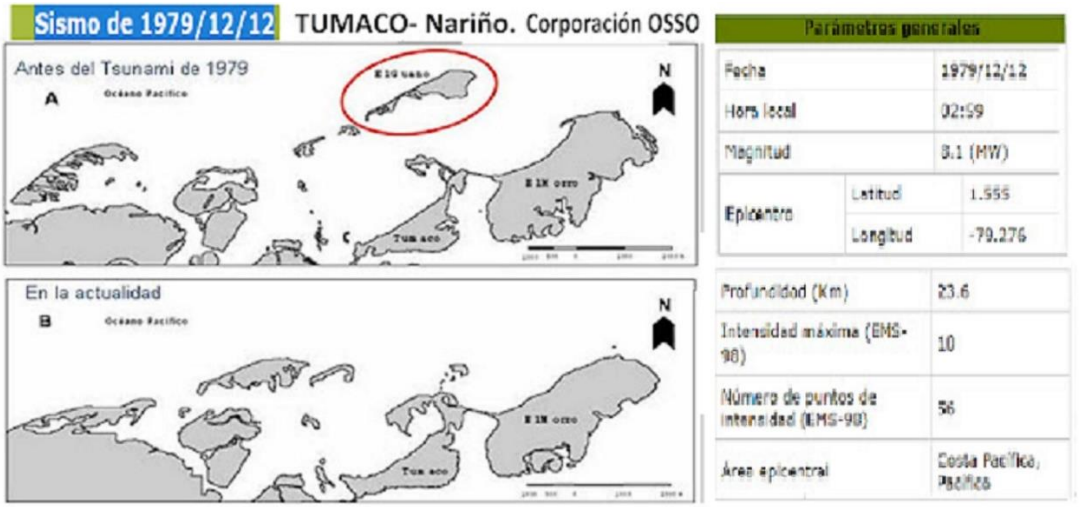


Imagen 08- Impactos por Tsunami de 1979 en Tumaco- Nariño. Corporación OSSO.

Como no es posible aún predecir los fenómenos sísmicos de un modo determinista, se ha recurrido a modelos probabilísticos para elaborar pronósticos cuya eficacia depende de la validez, cantidad, calidad y extensión de los datos que alimentan el modelo. Pero dada la limitación en nuestras bases de datos, se ha buscado representar la historia sísmica con la recurrencia de las magnitudes generadas por las diferentes sismo-fuentes, asumiendo su localización y unas determinadas leyes de atenuación de intensidad, donde las variables se modelan con características aleatorias dada la incertidumbre de los registros y del fenómeno en sí (modelo estadístico bayesiano).

La interacción suelo-estructura (SSI) es un factor clave en la evaluación del riesgo sísmico ya que considera el impacto sobre las estructuras por el movimiento del suelo generado en un terremoto, y evalúa con precisión el peligro sísmico para adaptar el diseño minimizando los daños causados. Se parte del presupuesto de que la intensidad es la variable más determinante en los daños sísmicos, y que la calibración de los resultados finales y consistencia entre tasas de excedencia de magnitudes e historia sísmica regional se obtiene con el catálogo sísmico del lugar.

Ciertamente la incertidumbre e imprecisión, inherentes a un tratamiento estadístico, no resultan aceptables al evaluar el impacto sobre el total de pérdidas probables que pueden tener las obras de infraestructura comunitaria, razón por la cual cada caso (cada línea vital o cada centro de servicio) debe ser tratado particularmente. La vulnerabilidad física de una estructura se describe en términos de la aceleración basal, del período fundamental de vibración de la estructura y de la función de daños correspondiente.

…

Anotaciones al Riesgo Sísmico.

En el Riesgo se conjugan dos factores: la Amenaza y la Vulnerabilidad. Aunque sabemos que en el tiempo, a escala humana la Amenaza sísmica permanece como invariante, la Vulnerabilidad cambia y con ella el Riesgo sísmico; éste, que crece cuando los escenarios vulnerables lo hacen, también se puede reducir si se implementan gestiones integrales para acometer su mitigación, sobre todo por la mejora estructural de la estructura y de sus defensas, y en particular con diseños que consideren la amplificación sísmica, donde intervienen factores como tipo de suelo, topografía y características de la estructura.

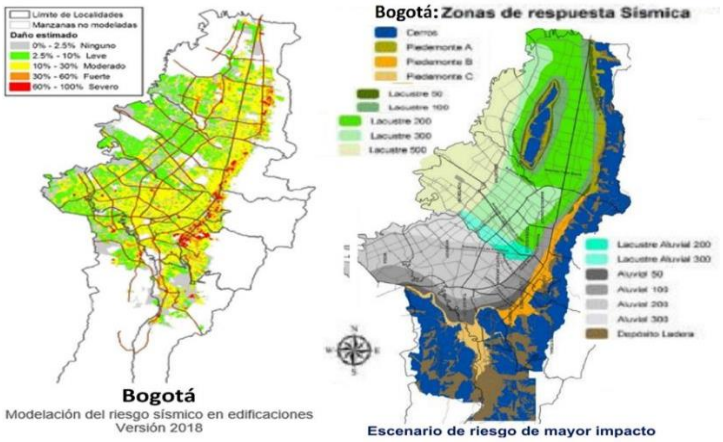


Imagen 9- Modelación del riesgo sísmico en Bogotá al 2018: daños esperados y tipología de suelos. Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.

Ahora, si en la región y el país se han dado avances significativos en lo técnico y en lo administrativo, como la institucionalidad alcanzada con el desarrollo de un Sistema Nacional, la incorporación del Riesgo en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial de 2011 y la expedición de normas sismo resistentes con el NSR-10, que ya permite incorporar el bahareque y las estructuras de madera, aún falta mucho por hacer en la dimensión socioambiental. En cuanto a la Amenaza, el Eje Cafetero se ubica al norte de una provincia sismo tectónicamente homogénea, ubicada entre la fosa del Pacífico Colombiano y la Cordillera Central de los Andes más septentrionales de América, un territorio sísmicamente activo que parte del Macizo Colombiano y llega hasta las Montañas de Antioquia, donde transcurren de Sur a norte los Sistemas de Fallas de Romeral y del Cauca-Patía.

-

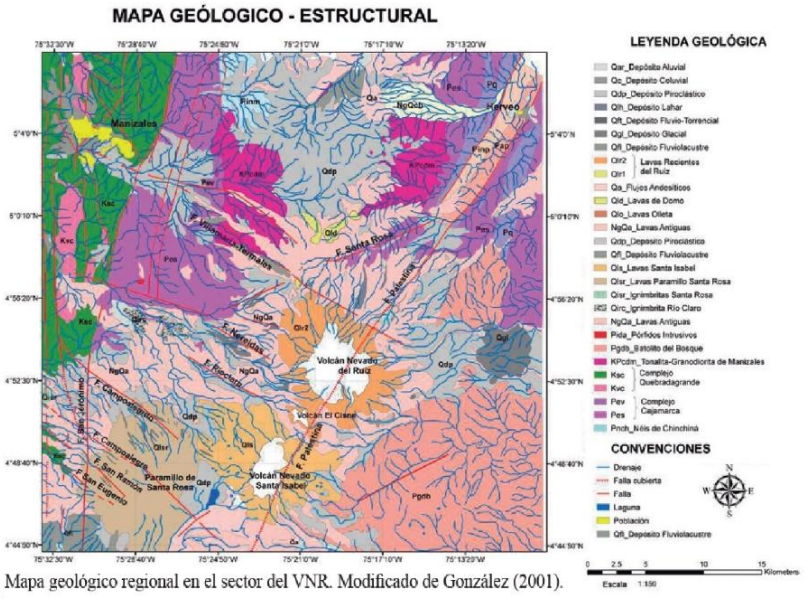


Imagen 10- Geología del área del Volcán Nevado del Ruiz. Modificado de González 2001.

La Falla Cauca y sector central de la Falla de Romeral, desde Cartago a Puerto Valdivia, delimitan un graben comprimido o depresión estructural, entre las dos cordilleras; allí, al observar las trazas de la Falla de Romeral con una distribución alineada de cuerpos ígneos afines a la corteza oceánica en su contorno, se prevé que dicha ruptura profundice la corteza.Según la investigación del potencial geotérmico del Ruiz hecha por la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC, 1979-1985), y la Geología de Manizales y sus alrededores estudiada por José Luis Naranjo y Carlos Borrero de la Universidad de Caldas, un esquema de los rasgos estructurales de la región señala las fallas o lineamientos inferidos, cuya verificación en varios casos se ha venido haciendo por investigadores del Observatorio Vulcanológico y Sismológico

del Ingeominas, establecido en Manizales desde 1985.Y respecto a la Vulnerabilidad, como desafíos de importancia se puede añadir que, aunque conocemos las fuentes sísmicas, para abordar la gestión integral del riesgo a nivel del Eje Cafetero, además del estudio y valoración espacio temporal de la amenaza, está de por medio el conocimiento y desarrollo de instrumentos para la gestión participativa del hábitat y manejo de la dimensión socioambiental, para no dejar el asunto sólo en la dimensión técnica de carácter reduccionista.…

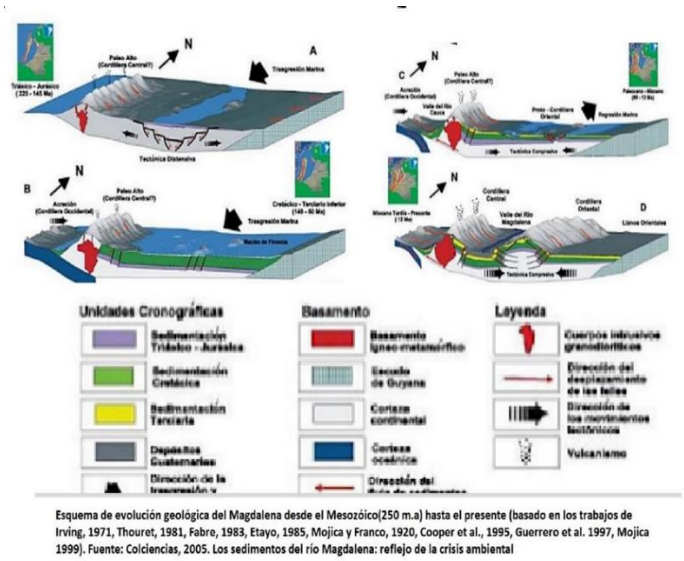


Imagen 12- Evolución geológica del Magdalena desde el Mesozoico (250 m.a) hasta el presente. Colciencias, 2005.

En lo urbano, ésta compleja dimensión pasa por la presión de las frágiles laderas del escarpado territorio, en especial en los ambientes periurbanos de Manizales, y por el control urbano sobre todo en las zonas deprimidas de los centros urbanos de las áreas metropolitanas en rápida expansión, caso Pereira- Dosquebradas, donde las múltiples actividades comerciales mixtas e informalidad, sumada a la alteración estructural de los viejos inmuebles de mampostería no reforzada y de bahareque para su adecuación y expansión, recurriendo a prácticas inadecuadas, hacen del escenario un cúmulo de potenciales escombros, ya por la amenaza de las sacudidas en suelos con amplificación sísmica, ya por la de la propagación de los incendios.

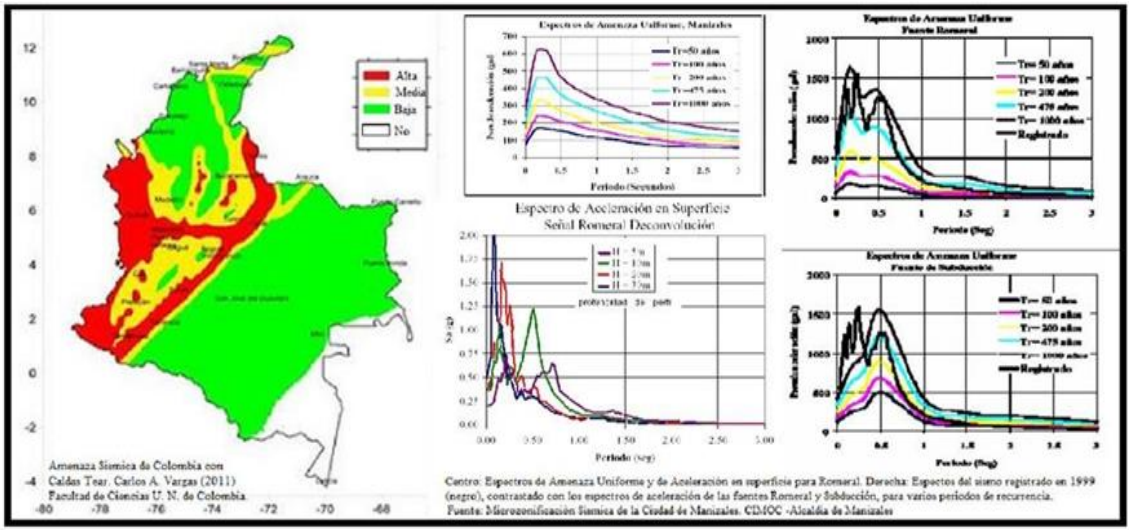


Imagen 11: Mapa no oficial de Amenaza Sísmica para Colombia según Carlos A. Vargas, en UN Periódico (2011), y Espectros de la Microzonificación Sísmica para Manizales, del SIMOC (2002). Contraportada: Borde destructivo de las placas tectónicas frente al Pacífico de Colombia, plano de Benioff, y Fallas geológicas en los Andes más septentrionales de América, como fuentes sísmicas. Elaboración propia.

En los medios rurales, donde la deforestación y potrerización relacionadas con usos conflictivos del suelo, afectan severamente el territorio exponiéndolo a la creciente amenaza del cambio climático, y con él a las comunidades asentadas en condición vulnerable, además de las vías de comunicación, líneas vitales e infraestructura de conectividad, como elementos expuestos a la ocurrencia de flujos torrenciales causados por deslizamientos en caso de sismo.

…

Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y del riesgo.

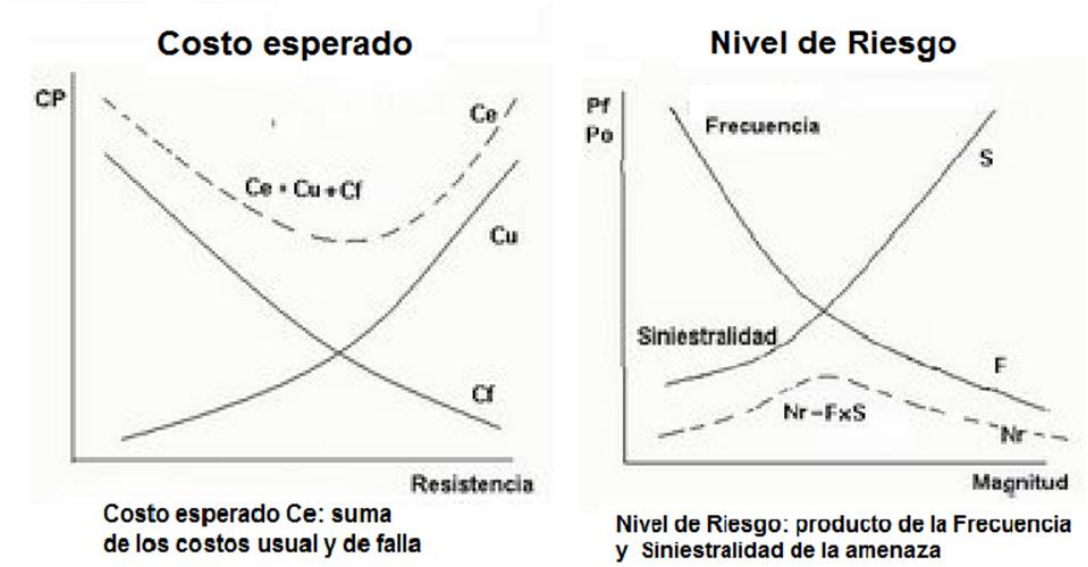


Imagen 12: Izquierda, Costo Probable de falla CP. Derecha, nivel de riesgo Nr.

En la figura, la función que relaciona la probabilidad de falla Pf con la magnitud de un evento, alude a su grado de siniestralidad S, y la que relaciona la probabilidad de ocurrencia Po con la magnitud de un evento, alude a la frecuencia probable del fenómeno F. (Imagen 12, Parte Derecha) …

La relación entre amenaza y riesgo se establece por medio de la expresión:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Siendo la vulnerabilidad el factor de riesgo que tiene en cuenta la resistencia o fragilidad de las personas y de los bienes expuestos. Por lo tanto:

Vulnerabilidad = Exposición/Resistencia

Riesgo = Amenaza x Exposición/Resistencia

La vulnerabilidad puede ser física, cultural y socioeconómica. El riesgo puede ser directo o indirecto, o de otros ordenes, según la amenaza sea natural, antropogénica o tecnológica. La amenaza depende del evento detonante, y de su grado de susceptibilidad, como de la energía potencial que lo caracteriza, razón por la cual se puede escribir:

Amenaza = Detonante x Susceptibilidad x Potencial

Por lo tanto

Riesgo = Detonante x Susceptibilidad x Potencial x Exposición/Resistencia

Primera función (S) expresa la curva de daños cuya pendiente es positiva, y la segunda función (F), la curva de ocurrencia cuya pendiente es negativa. El producto de ambas da el nivel de riesgo del evento Nr que gráficamente se representa por una campana cuyo máximo coincide con la intersección de las dos curvas anteriores, S y F.

- Medidas: sistemas de observación y alarmas, reducción de la exposición, reducción de la amenaza, incremento de la

resistencia, y jerarquización de prioridades y estudios.

- Estudios económicos: ¿Cuál es el Costo Probable si consideramos la ocurrencia de un daño? (Ver figura 12 Izquierda)

El análisis de las funciones de costo esperado Ce, que es la suma del costo usual (curva Cu) y el costo de falla (curva Cf). El costo de falla Cf involucra pérdidas, reposición, interrupción, lucro cesante y efectos sociales; el costo usual Cu involucra estudios, control, construcción y mantenimiento. La suma de ambas funciones Ce y Cf es una parábola (Ce), cuyo mínimo coincide con la intersección de ambas funciones.

Y respecto a la Vulnerabilidad, como desafíos de importancia se puede añadir que, aunque conocemos las fuentes sísmicas, para abordar la gestión integral del riesgo a nivel del Eje Cafetero, además del estudio y valoración espacio temporal de la amenaza, está de por medio el conocimiento y desarrollo de instrumentos para la gestión participativa del hábitat y manejo de la dimensión socioambiental, para no dejar el asunto sólo en la dimensión técnica de carácter reduccionista.

En lo urbano, ésta compleja dimensión pasa por la presión de las frágiles laderas del escarpado territorio, en especial en los ambientes periurbanos de Manizales, y por el control urbano sobre todo en las zonas deprimidas de los centros urbanos de las áreas metropolitanas en rápida expansión, caso Pereira- Dosquebradas, donde las múltiples actividades comerciales mixtas e informalidad, sumada a la alteración estructural de los viejos inmuebles de mampostería no reforzada y de bahareque para su adecuación y expansión, recurriendo a prácticas inadecuadas, hacen del escenario un cúmulo de potenciales escombros, ya por la amenaza de las sacudidas en suelos con amplificación sísmica, ya por la de la propagación de los incendios.

En los medios rurales, donde la deforestación y potrerización relacionadas con usos conflictivos del suelo, afectan severamente el territorio exponiéndolo a la creciente amenaza del cambio climático, y con él a las comunidades asentadas en condición vulnerable, además de las vías de comunicación, líneas vitales e infraestructura de conectividad, como elementos expuestos a la ocurrencia de flujos torrenciales causados por deslizamientos en caso de sismo.

Y finalmente, sobre los actores en la escena: Además de los aportes fundamentales del Geofísico Jesús Emilio Ramírez S.J., con investigaciones como el Proyecto Nariño (1973) y la Historia de los terremotos en Colombia (1969), de la permanente labor por décadas de monitoreo a cargo del OVS de Manizales, y de los estudios a nivel regional de Hans Meyer y su equipo de trabajo desde el Observatorio Sismológico del Sur Occidente Colombiano OSSO, en el Eje Cafetero también merecen mención los siguientes trabajos, entre otros:

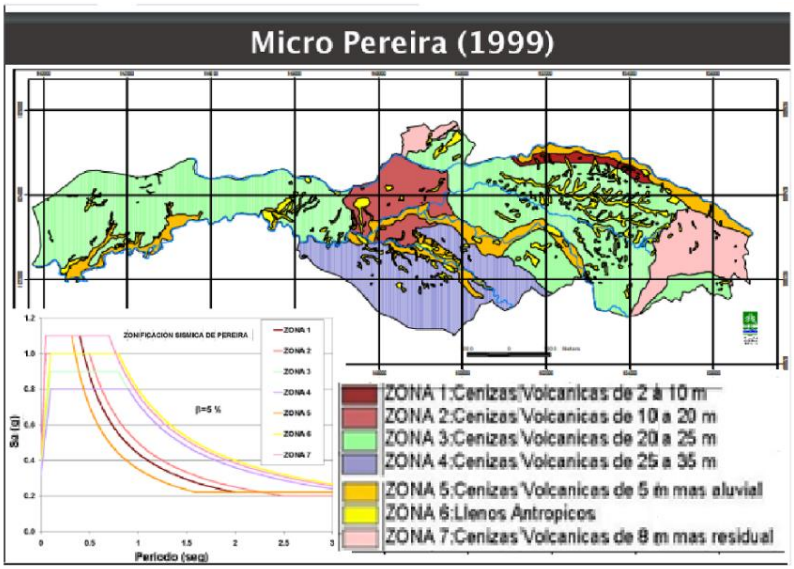


Imagen 13. Microzonificación Sísmica de Pereira (2000). En INGENIAR 2019.

Desde la U.N. en Manizales los del Idea liderados por el Profesor Omar Darío Cardona, donde además de actividades fundamentales como la Microzonificación Sísmica de Manizales (SIMOC 2002), se avanza con el concurso de los profesores de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la instrumentación y el estudio detallado de la amenaza para

Manizales; y desde la Sede Bogotá el valioso aporte de Carlos A. Vargas con la propuesta de Caldas Tear (2011), donde se modifican el modelo geotectónico y la amenaza sísmica en el centro del país. En Pereira, los trabajos de Anna Campos y sus compañeros y colaboradores haciendo lo propio en el 2000, para obtener un mapa preliminar de riesgos del área urbana y otras investigaciones para valorar los efectos de sitio en el A.M. de Pereira; y finalmente en Armenia, la labor continuada y reconocida de los Profesores de la Universidad del Quindío: Hugo Monsalve quien maneja el Observatorio Sismológico del Eje Cafetero, y Armando Espinosa quien ha estudiado en detalle la historia sísmica regional.

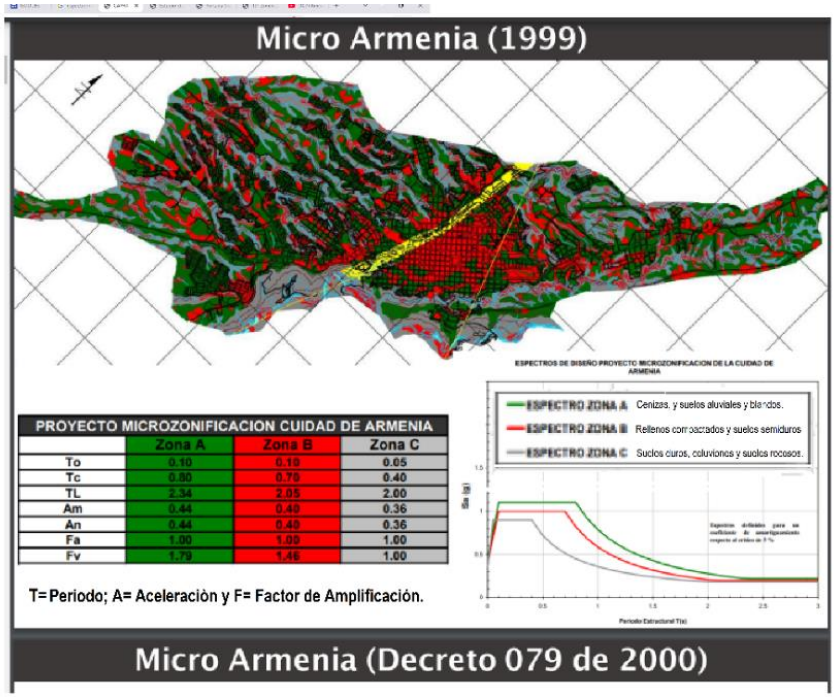


Imagen 14- Microzonificación Sísmica de Armenia (1999). En INGENIAR 2019.

…

COMPLEMENTO Parte I: Las laderas de Manizales.

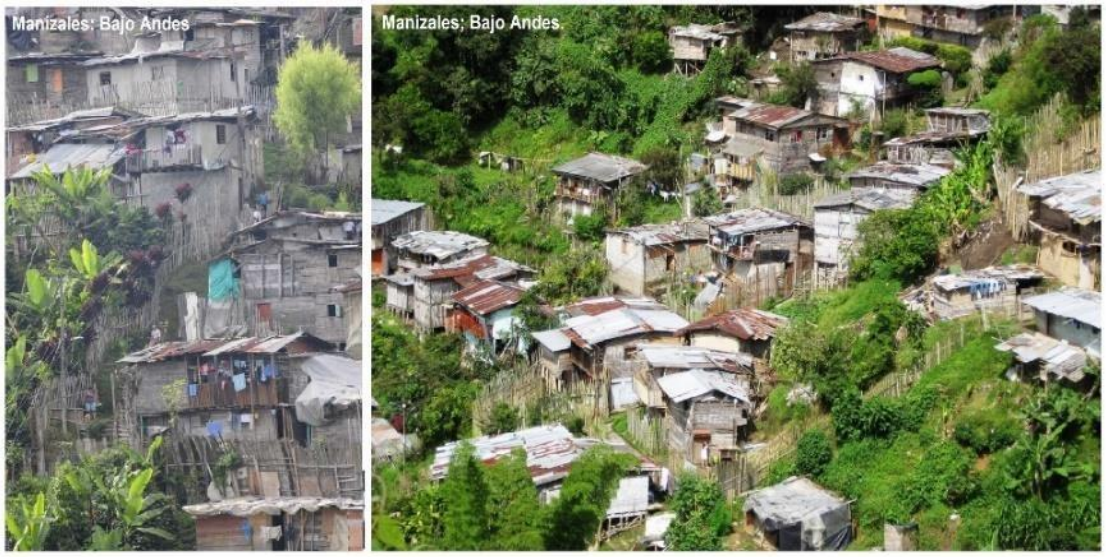


Imagen 15- Pasivos ambientales en las laderas del Bajo Andes, Manizales, en Revista de la U de Chile y Periódico UN.

…

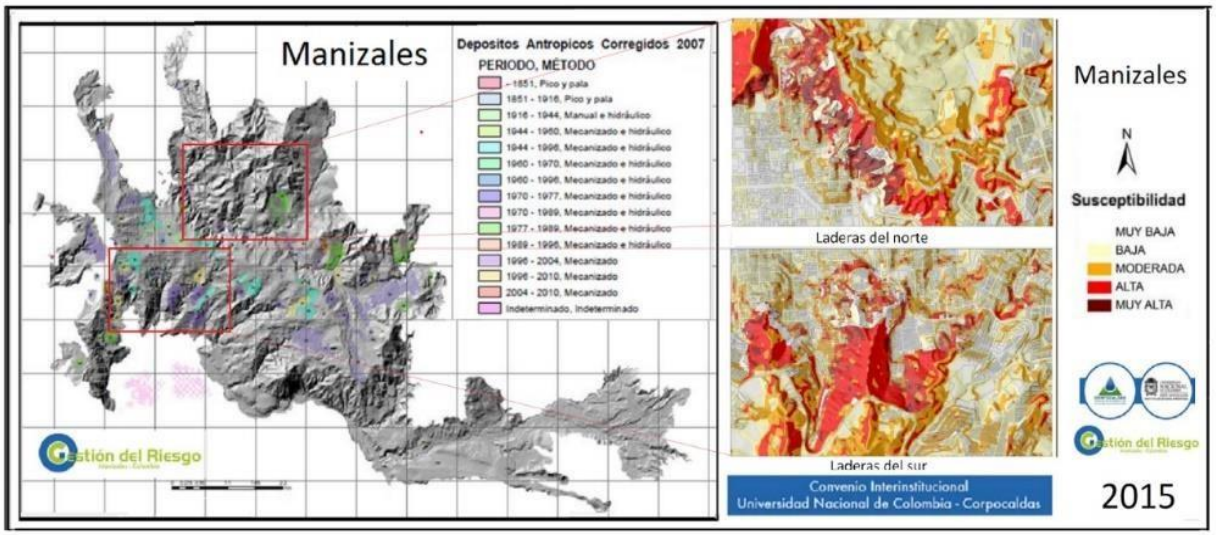


Imagen 16: Rellenos antrópicos y susceptibilidad al deslizamiento de laderas, en Manizales. Programa GIRD- M, U.N. de Colombia-Corpocaldas

En el POT, se deben considerar ajustes en el factor de seguridad de las laderas, teniendo en cuenta además de los resultados de la microzonificación sísmica desarrollada por el CIMOC que invitan a contemplar el efecto de amplificación de los suelos, los cambios en la amenaza climática donde el período de los eventos extremos se ha acortado de forma sustantiva.

R=1-(1-1/Tr)n**

Como fundamento, en la fórmula para estimar R, el factor 1/Tr es la probabilidad temporal del evento, así se trate de lluvias o de sismos. Las obras se diseñan del lado de la falla, donde R>50%, pues de lo contrario la ciudad no sería viable: obsérvese los valores de la diagonal.

Valores de R		n= Vida útil de una obra						
	Años	10	25	50	100	250	500	1000
Tr= Período de retorno de la amenaza	10	0,65	0,93	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
	25	0,34	0,64	0,87	0,98	1,00	1,00	1,00
	50	0,18	0,40	0,64	0,87	0,99	1,00	1,00
	100	0,10	0,22	0,39	0,63	0,92	0,99	1,00
	250	0,04	0,10	0,18	0,33	0,63	0,87	0,98
	500	0,02	0,05	0,10	0,18	0,39	0,63	0,86
	1000	0,01	0,02	0,05	0,10	0,22	0,39	0,63

Imagen 17: tabla de ploteo del Valor Riesgo según fórmula anexa.

Para la valoración del Riesgo en función del período de las Amenazas Tr y la vida útil de una obra n, en cuanto a la amenaza hidrometeorológica, conforme los períodos de retorno de los eventos extremos Tr se han acortado por el calentamiento global, también el riesgo R se ha incrementado, tal cual lo ilustra la tabla de Valoración del Riesgo adjunta, donde el riesgo pasa de 0,63 a 0,98 cuando el período de retorno Tr de una amenaza pasa de 100 años a 25 años, incidiendo sobre una obra cuya vida útil n es de 100 años.

Igualmente, la tabla permite inferir cómo, con la tala y los modelados se ha comprometido el factor de seguridad de largo plazo de nuestras frágiles laderas, dado que para valores elevados de n el valor del riesgo con eventos extremos es uno.

Imagen 18: Ladera del sector El Cable en Manizales. Fuente: http://geotecnia-sor.blogspot.com.co

Véase en el talud de la fotografía anterior, cómo la presencia de las cenizas volcánicas que aparecen por debajo de un suelo orgánico (sobre el cual hay un depósito antrópico), dan testimonio de la estabilidad a largo plazo de una ladera ligeramente inclinada. Al respecto, si la formación de una capa orgánica de tan solo 10 cm de espesor en este clima y a esta altitud, puede tardar un siglo, las cenizas que subyacen el horizonte orgánico y que probablemente provienen de Cerro Bravo, se remontan adecenas de miles de años.

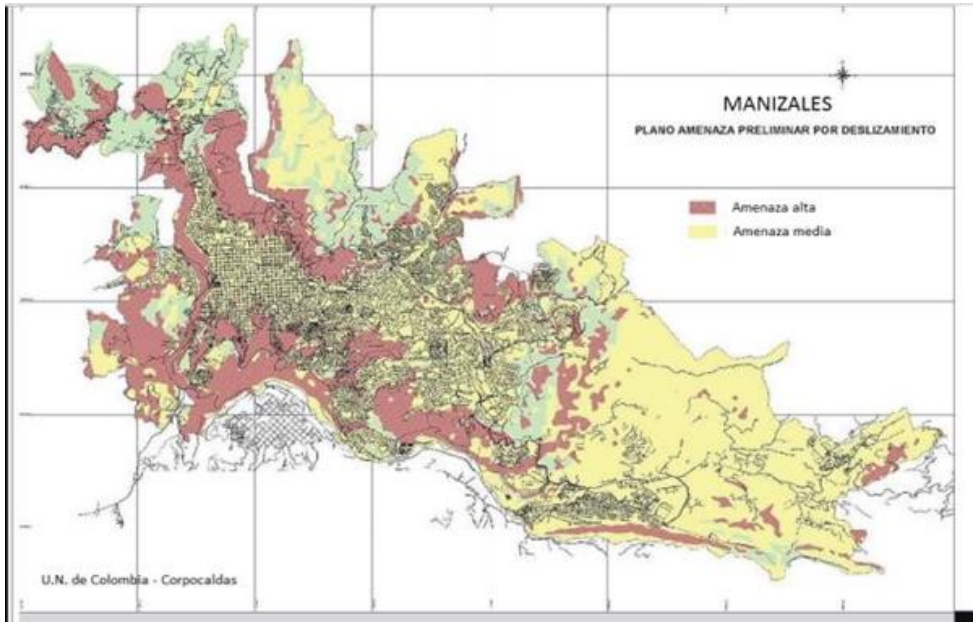


Imagen 19- Véase en rojo cómo las zonas de mayor susceptibilidad a los deslizamientos en Manizales coinciden con las laderas de fuerte pendiente de la ciudad. Mapa Preliminar de Amenazas por Deslizamiento UN- Corpocaldas.

Como conclusión, si las laderas de fuerte pendiente del trópico andino poseen un factor de seguridad de largo plazo igual a uno, con los modelados y con la deforestación se ha vulnerado ese frágil equilibrio límite de estabilidad. De ahí la importancia de: a- prevenir la separación de costos y beneficios en la explotación del suelo que subyace en la construcción de viviendas de interés social; b- controlar el modelo de expansión del suelo que especula con la plusvalía urbana; c- ajustar los factores de seguridad para responder a las condiciones sísmicas de la ciudad y a los eventos climáticos extremos; y d- implementar la plusvalía urbana para hacer viable un POT que pueda llevar infraestructura ambiental para asegurar zonas ya intervenidas, y atender así las demandas socioambientales asociadas con la fragilidad del medio.

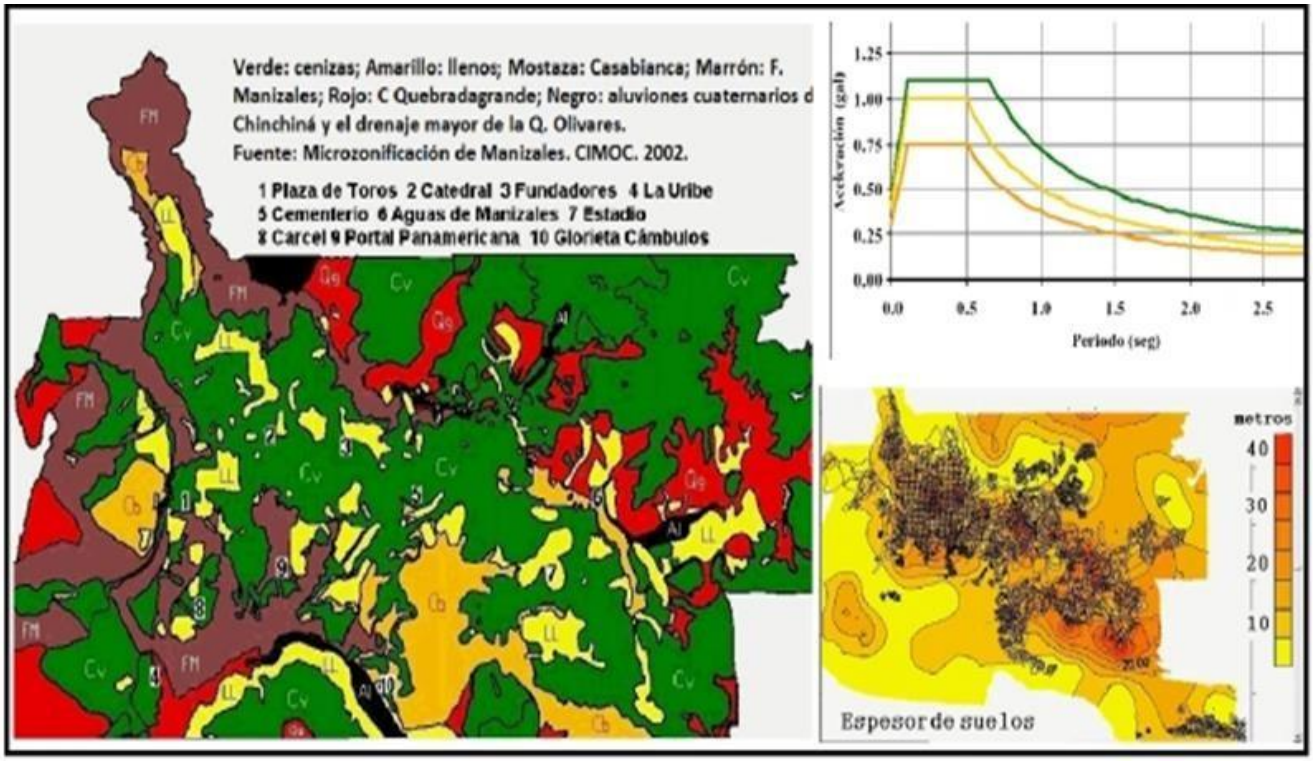


Imagen 21- Mapa de microzonificación para Manizales: muestra la variación espacial de las formaciones superficiales y espesor de suelos en Manizales, y los espectros de diseño en función de los suelos de la ciudad, según sean ellos suelo blando (verde), semiblando (amarillo) o duro (café). CIMOC (2002)

**

PARTE II: EL CAMBIO CLIMÁTICO

Imagen 21: Colombia. Inundaciones en Atlántico (2010) y Sequías en El Llano (2014). Caracol Radio y El Espectador.

En la Región Andina de Colombia y en particular en la Ecorregión Cafetera, el modelo conflictivo de ocupación del territorio avanzando sobre ecosistemas estratégicos, con la deforestación y potrerización, y la minería ilegal e incluso las obras de urbanismo que igualmente presionan la estructura ecológica del territorio, generan graves consecuencias sociales ambientales y económicas que se suman a las problemáticas del calentamiento global con sus eventos

climáticos extremos: dicha situación obliga, no solo a fortalecer la presencia del Estado en algunos territorios de Colombia, sino también a intensificar acciones estructurales soportadas en políticas públicas y de ordenamiento territorial inspiradas en una planificación social y ecológica responsable, y en estrategias de participación social, de educación y de apoyo sectorial para avanzar en la solución de los grandes conflictos entre uso y aptitud de suelos.

…

El clima en Colombia

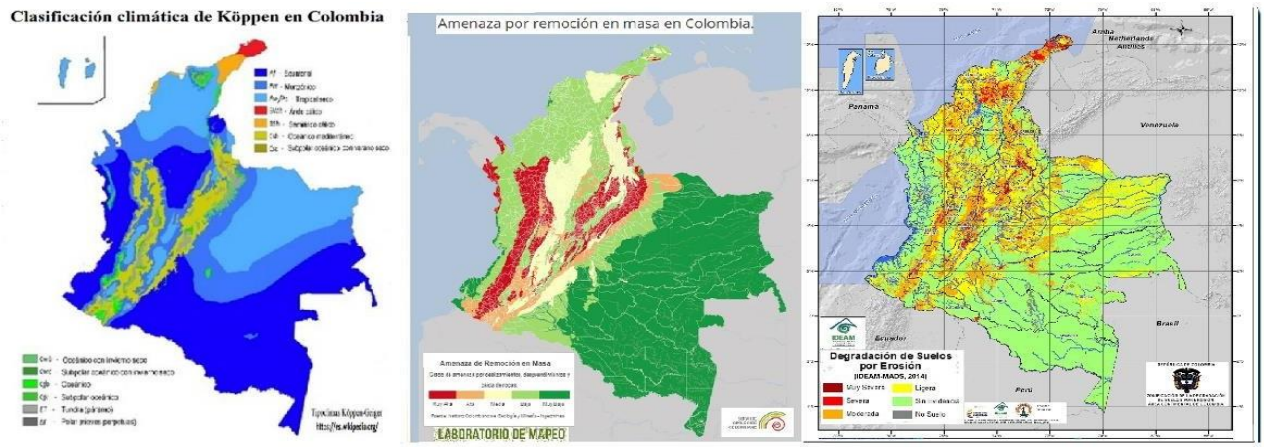


Imagen 22. Colombia: Zonificación climática según Köppen (Wikipedia.org), Áreas susceptibles al movimiento de masas de suelo y Zonas degradadas por erosión del suelo- (IDEAM)

Las zonas climáticas de la Tierra, como factor que determina el paisaje, la vegetación y la vida animal, tienen un profundo efecto sobre la cultura. El clima, o modelo meteorológico a largo plazo de una región, depende de varios factores: la latitud, que determina lo caliente o fría de una zona, como la extensión e influencia de sus estaciones; las características de las masas de aire predominantes sean calientes o frías y húmedas o secas, y los factores físicos tales como la distribución relativa de la tierra, el mar, las montañas, los valles, los bosques y los glaciares.

En Colombia, aunque gracias a la presencia de las cordilleras se tiene todos los climas, en su zona andina predomina el clima de montaña tropical, mientras que en los valles interandinos el clima dominante es el de selva tropical ecuatorial. Dicha región, muestra temperaturas medias que varían entre 28° en los ambientes cálidos y húmedos de las zonas bajas, hasta 0° C bajo cero en las cumbres nevadas. Mientras que, en la región andina de Colombia, el clima es bimodal: cada año tenemos dos temporadas secas que parten desde los equinoccios y dos húmedas a partir de los solsticios; en los Llanos Orientales, salvo en la Serranía de La Macarena, el clima es intertropical lluvioso de sabana, con una estación de lluvias muy marcada y otra de sequía.

El fenómeno climático y las Causas

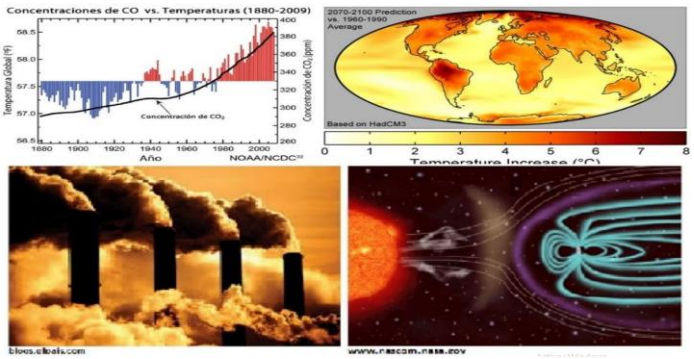


Imagen 23: Arriba- Emisiones de CO2 Vs. Temperatura. NOAA-NCDC; y Pronóstico de Anomalías del cambio climático 1960-1990 basado en HadCM3. Abajo- causas antropogénicas y naturales. El Pais.com y Nasa.gov

En tanto, si al Sur se pasa del clima de sabana al Clima húmedo y lluvioso, para continuar con el de selva súper húmeda en La Amazonía, donde el clima húmedo y cálido, presenta lluvias abundantes durante todo el año; la Región Pacífica prevalece un clima cálido y un régimen pluviométrico intenso, y en la Región del Caribe colombiano predomina un clima cálido donde alternan épocas de sequía y lluvias continuas, pero con una marcada influencia de los vientos alisios del Nor-Este en la zona más Norte; y en la región insular del Caribe, el Archipiélago muestra un clima cálido semi-húmedo, con lluvias que se concentra entre octubre y noviembre, al estar influenciado por los alisios del Nor-Este.

El cambio climático, es la teoría que predice el crecimiento futuro de las temperaturas a nivel global durante las próximas décadas, a partir del incremento en el valor medio de la temperatura observado en la atmósfera terrestre y en los océanos. Aunque el clima del planeta siempre ha variado, el problema del cambio climático es que el ritmo de estas variaciones se ha acelerado durante las últimas décadas, de manera anómala. El clima en la tierra, ha presentado alteraciones por causas antrópicas y naturales. La cantidad y patrón de calentamiento global que se ha observado no puede explicarse únicamente mediante factores naturales.

Además, si el cambio climático y la consecuente ocurrencia de fenómenos naturales extremos conexos puede tener entre sus causas la mayor actividad solar, también es el resultado del aumento de concentraciones de gases de efecto invernadero asociados a la acción antrópica, tales como dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y clorofluorocarbonos presentes en la atmósfera terrestre. La teoría antropogénica predice que el calentamiento global se relaciona con emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), como el CO_2. Y pese a que cerca del 18 % de los científicos ha disentido de la opinión consensuada, el 97% de los investigadores, coinciden en que el actual calentamiento, es el efecto de los gases de invernadero (GEI), en especial el del dióxido de carbono CO_2 (85%) relacionado con los combustibles fósiles, seguido el Metano (8%), del Óxido de Nitrógeno (5%) y de los Fluoruros (2%).

Respecto a las causas naturales, aunque astrónomos y geofísicos soportados en correlaciones, pueden afirmar que cuando el Sol está tranquilo la Tierra permanece fría, aún no sabemos el porqué de los cambios de la actividad del Sol. A modo de ejemplo, hubo una "pequeña glaciación" asociada a un periodo frío ocurrido entre 1550 y 1850, en el que se presentaron tres picos fríos (1650, 1770 y 1850); esta pequeña edad del hielo coincidió con un período de baja actividad en las manchas solares.

Pero también, el actual calentamiento que ha surgido desde la Revolución Industrial, se puede observar a principios del siglo XX y en los últimos 50 años: basta mirar nuestros glaciares en retroceso, cuya superficie en el PNN de los Nevados ha pasado de 27 a 12 Km cuadrados de extensión entre 1970 y 2020. Para 2 °C de calentamiento, la fracción de precipitaciones extremas atribuibles a la influencia humana se eleva a cerca del 40 %". Nature Climate Change (2015), dice que "un 18% de las precipitaciones diarias moderadamente extremas en tierra, son atribuibles al aumento de la temperatura observado desde la época preindustrial, resultado principalmente de la influencia humana; y según The New York Times (2015) "en la actualidad alrededor del 75 % de las precipitaciones diarias moderadamente extremas en tierra son atribuibles al calentamiento".

…

El factor antropogénico

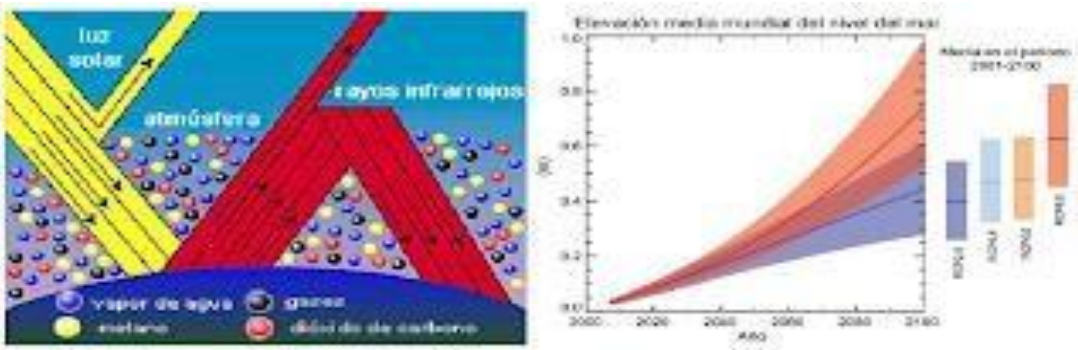


Imagen 24: Izq. Pérdida de energía de la energía radiante, en: fvsa.org.ar. Der. Variación del nivel del mar entre 2000 y 2100. Fuente: IPCC

En las próximas décadas podría duplicarse el nivel del dióxido de carbono (CO2) en la atmósfera, con respecto a los niveles que había antes de la Revolución Industrial. El mayor aporte del CO2 proviene de combustibles fósiles como el petróleo, donde Colombia entra como país con recursos energéticos como carbón e hidrocarburos. Esta teoría genera un debate social y político, pero también un consenso en la comunidad científica internacional. Las emisiones de CO2 en 2021 y en Colombia, han sido de 77,57 megatoneladas, con lo que el país ocupar el puesto número 137 del ranking entre 184 países.

Entre las causas del deterioro ambiental que exacerban la amenaza del cambio climático, sobresalen la contaminación industrial en los medios naturales y paranaturales, la expansión urbana o minera -caso Río Blanco y Toldafría para el caso de Manizales-, y la degradación del ecosistema por indebido uso o mal manejo no sólo de los recursos, sino también del agua, la biota y los suelos de cultivo que son bienes inalienables de interés general por tratarse de un patrimonio natural.

Aquí, al igual que la deforestación consuetudinaria que explica la precaria cobertura vegetal de nuestras montañas como factor de descontrol hídrico y pluviométrico, que se expresa en sequías o inundaciones, y en procesos severos de erosión y de sedimentación, también los combustibles fósiles, como carbón y petróleo, juegan un papel protagónico, lo que impone medidas estructurales relacionadas con el modelo energético y el transporte, para "descarbonizar" la economía. El problema ambiental de Medellín, pone en evidencia esta problemática. Con el calentamiento global, el ecoturismo deberá enfrentar un reto sin precedentes que debe abordarse desde ahora, en temas como el Paisaje Cultural Cafetero, y la forma de hacerlo es empezar por conocer las causas y consecuencias de dicha problemática, para trazar estrategias de conservación, y actuar en consecuencia.

El efecto invernadero es causado por gases que se encuentran en la atmósfera. Estos gases que permiten la vida en la Tierra, atrapan parte del calor del Sol que se refleja por el planeta.

El calor atrapado por la atmósfera de la Tierra, mantiene la temperatura media global en +15º Celsius; si se incrementa ese valor hasta 18ºC, se causarían fenómenos nocivos. En amarillo se muestra el efecto de la atmósfera sobre la luz solar incidente; y en rojo, el efecto causado sobre la radiación infrarrojo ya reflejada. El incremento promedio de la temperatura media podría afectar más al hemisferio norte, que al del sur. En promedio, el calentamiento es mayor sobre los continentes que sobre los mares. En Sudamérica, el calentamiento parece tener menor intensidad sobre el Cono Sur (1º a 2ºC).

En Colombia las zonas de relieve montañoso como la Región Andina que es la más habitada se calentarían entre 2º a 3ºC, y las planicies y praderas de las regiones no montañosas, como la Costa norte, y en especial la Orinoquía y la Amazonía, se calentarán de 3º a 4ºC. Aún más, según el IDEAM, para el periodo 2071 – 2100, se espera que la precipitación media en el país, disminuya entre 10 a 30% en cerca del 27% del territorio nacional (Regiones del oriente y del Caribe), y que se incremente entre 10 a 30% en cerca del 14% del territorio nacional (Regiones montañosas como la Andina y Sierra Nevada). Varios expertos en temas climáticos lanzaron alertas señalando que el acuerdo de la cumbre COP 21, es inconsistente con el objetivo de evitar que la temperatura del planeta no supere los 1, 5º C. Para lograrlo, la economía mundial debería estar descarbonizada en 2050 y las emisiones deberían disminuir al menos un 70 % en 2050, respecto a los niveles de 2010.

…

La problemática ambiental y Escenarios de CC para Colombia

El calentamiento global podría exterminar una fracción importante de las especies del planeta. La fusión del hielo en proceso puede incrementar en decímetros el nivel del mar durante las siguientes décadas, causando erosión costera. Se prevé el incremento de los desastres asociados al clima: huracanes, sequías e inundaciones, y pérdidas causadas en la economía mundial de hasta un 20% del crecimiento. Habrá que desarrollar estrategias para prevenir la erosión costera, como preservación y propagación de los manglares, también vitales en caso de tsunamis.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, la CEPAL y el Fondo Mundial para la Naturaleza, para el año 2050 los desastres naturales podrán ocasionar pérdidas por US$ 100.000 millones. Además, la región, aunque solo contribuye con el 11% de las emisiones globales, por ser altamente vulnerable a los desastres naturales, deberá incrementar de forma sustancial sus inversiones en adaptación al cambio climático y en la mitigación preventiva, durante las próximas décadas

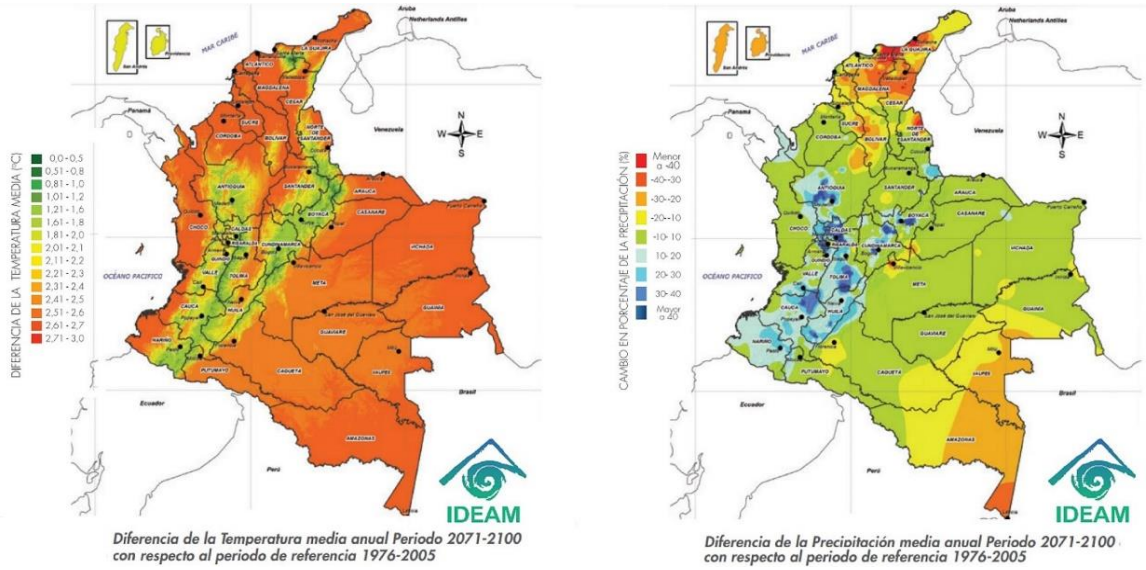


Imagen 25: Escenarios de Cambio Climático 2011-2100. IDEAM 2015.

. El cambio climático reducirá el número de huracanes en el Atlántico, pero estos serán más intensos. Las aguas abisales (profundas) de la Antártida se enfriaron de manera sensible a pesar del calentamiento global y esto podría hacer que América del Norte y Europa empezar a enfriarse en la próxima década. Los ecosistemas mediterráneos y del Caribe, van a ser los más perjudicados: se cuantifican impactos del calentamiento, que probablemente se empezarán a notar a partir de 2020. Concentraciones elevadas de CO2 podrían reducir la calidad del forraje; además el calentamiento global puede cambiar los rendimientos de semillas. Si no actuamos ahora, nuestros hijos heredarán un mundo más caluroso, aire más contaminado y agua más sucia, inundaciones y sequías más intensas y más fuegos arrasadores. Es probable que, aunque se detengan hoy las causas del calentamiento, la recuperación del ecosistema tardará décadas y los daños serán irreversibles.

En Colombia según el IDEAM, para el 2040, 2070 y 2100, habrá incrementos de Temperatura promedio en las áreas continentales y en su orden, de 0,9°C; 1,6°C y 1,4°C. Dichos cuantías se duplicarán en las zonas costeras, Orinoquia y Amazonia, mientras que en las zonas montañosas sólo alcanzarán a la mitad. También, en los mares y para los tres períodos, la temperatura se incrementaría en promedio y en su orden 0,6°C; 1°C y 1,5°C.

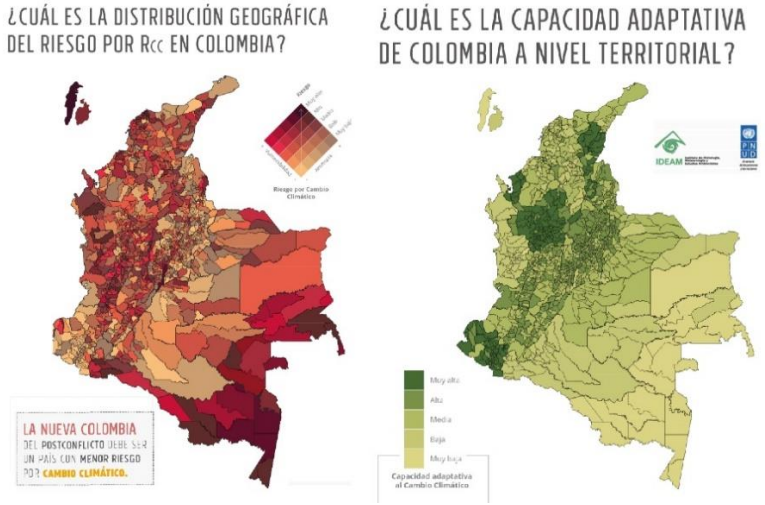


Imagen 26: Colombia- Riesgos por Cambio Climático, y Capacidad de adaptación al Cambio climático, por regiones. Ideam 2021. IDEAM-PNUD.

Las lluvias, que se incrementarán en las zonas de montaña entre un 10 y 40%, también se reducirán entre un 10 y 40% en la costa norte, en el archipiélago de San Andrés y en la Amazonía y Orinoquía. El mayor incremento de precipitaciones que se podrá presentar, con un aumento promedio del 28% respecto a los valores actuales, se dará para el fin de siglo en los departamentos de Risaralda y de Caldas. Una situación similar, deberá esperarse en el Nor-Occidente del Quindío y en la vertiente Oriental del Tatamá. Similarmente, los mayores incrementos de temperatura, se darán en el Valle del Magdalena (Más de 2°C) y en el Corredor del río Cauca (cerca de 1,5°C), comprometiendo poblados vecinos.

Sin duda alguna la investigación científica de nuestros principales centros relacionados con esta temática – el caso El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM como entidad del gobierno de Colombia dependiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible responsable de la información científica, hidrológica, meteorológica-, además de universidades y de dependencias de instituciones con funciones afines, es la mejor forma de contribuir al desarrollo de un objetivo común de protección climática a largo plazo, como el que se propone.

…

¿Y la Ecorregión Cafetera qué?

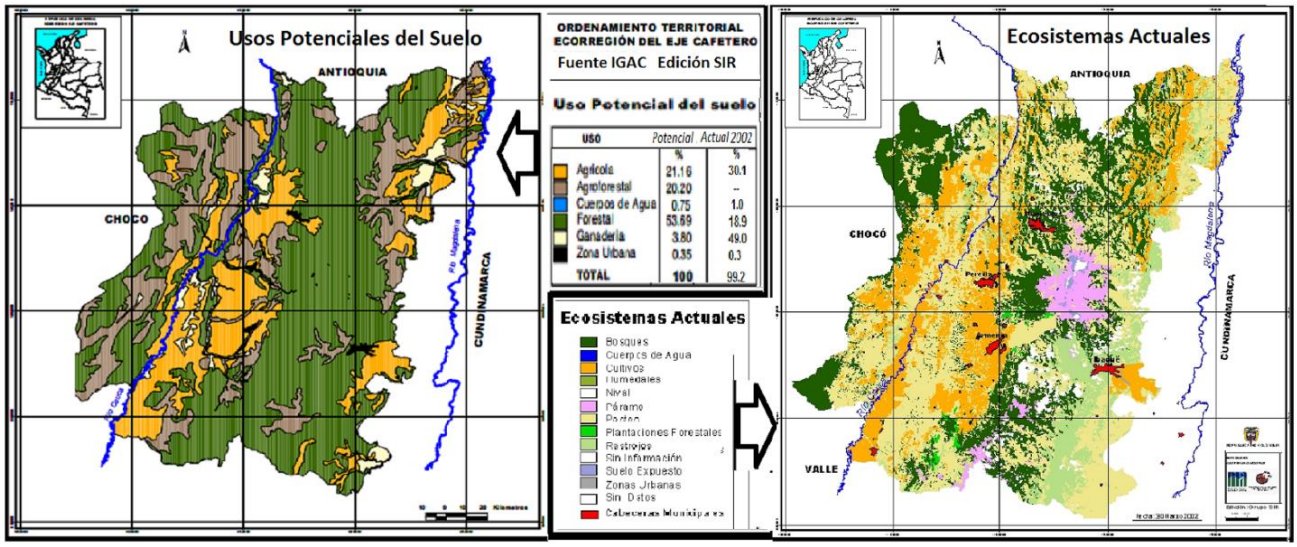


Imagen 27: Usos potenciales y actuales del suelo al año 2000, en la Ecorregión Cafetera. SIR – Alma Mater (2002).

La Ecorregión Cafetera, tiene en el cambio climático uno de los mayores desafíos socioambientales para su desarrollo. No obstante, para comprender los conflictos socioambientales de este territorio y orientar la gestión del hábitat, resulta fundamental partir de una declaratoria que le reconozca sus derechos bioculturales para amparan tanto a sus comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, como a los ecosistemas del territorio, a la luz de las trascendentales decisiones que ha tomado la Corte Constitucional de Colombia sobre la materia, máxime cuando cerrar las brechas estructurales obligan a considera que se trata de un territorio fundamentalmente rural en el cual los ingresos rurales son la cuarta parte de los ingresos urbanos.

El territorio con una población de 3,7 millones de habitantes -76% urbanos y 24% rurales, y una extensión de27.249 km2 del trópico andino, es un jardín deforestado. Veamos: según SIR – Alma Mater (2002): mientras la superficie apta para potreros era del 4 % del territorio, las coberturas en dicho uso alcanzaron el 49 %, y mientras el potencial forestal era del 54 %, las áreas en bosque bajaron al 19 %. Añade además que, para el año 2000, en los usos agrícolas y agroforestales, de un potencial del 21% y 20% en su orden, la cobertura agrícola era del 30% y la agroforestería no se implementaba.

Cuenta la Ecorregión Cafetera en su valioso patrimonio natural con cuatro Parques Naturales Nacionales PNN: el de los Nevados, el Tatamá, la Selva de Florencia, y el Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya. El Páramo de Tatamá, junto con los páramos del Sol en Frontino y El Duende que hospeda el Cerro Calima, son los únicos tres páramos de Colombia que no han sufrido alteración humana. Súmense a lo anterior, varias reservas forestales protectoras, distritos de suelos.

El Sistema Regional de Áreas de Protegidas, SIRAP de la Ecorregión Cafetera en jurisdicción de 92 municipios de cinco departamentos – Eje Cafetero, N de del Valle del Cauca y NW de Tolima-, es un proceso de planeación participativa que incorpora conceptos de ordenamiento territorial para la gestión ambiental y un modelo de desarrollo sostenible, desde el año 2000 ha venido vinculando el tema de cambio climático en su plan de acción. No obstante, a pesar de la Ley 99 de 1993, cuyo Art.1. N4 dice: "Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, serán objeto de protección especial", este valioso patrimonio está amenazado, no sólo por el cambio climático, sino también por los históricos pasivos ambientales y presiones actuales de naturaleza antropogénica.

…

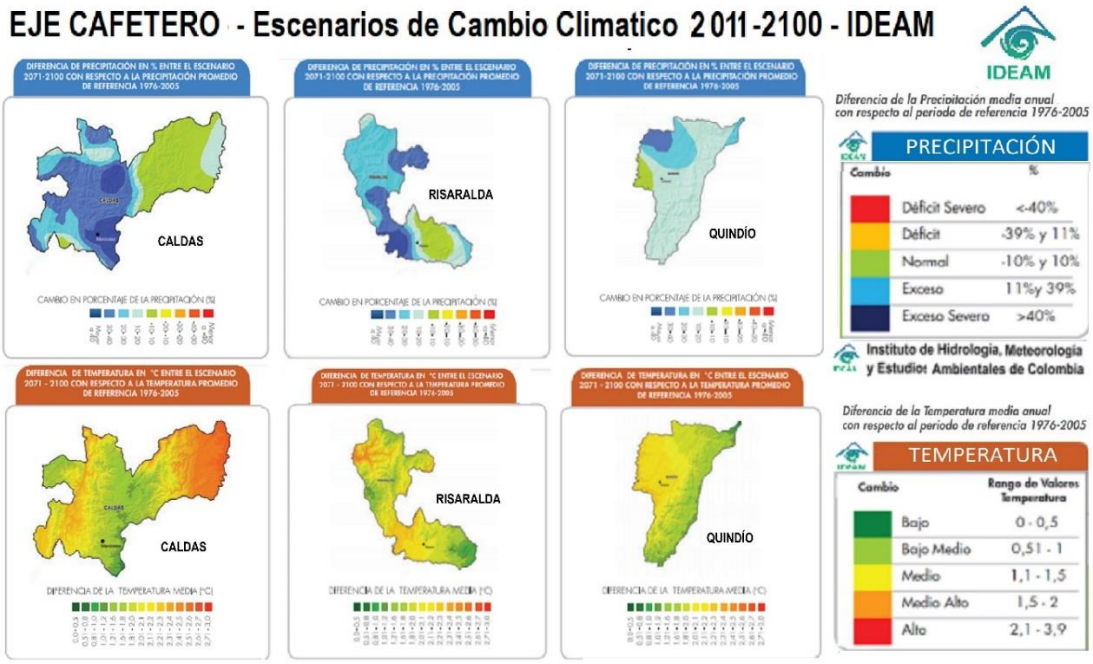


Imagen 28: Escenarios de Cambio Climático en El Eje Cafetero al 2100. IDEAM

Para el Eje Cafetero según el IDEAM (2015), los escenarios 2011-2100 muestran que, entre las amenazas ambientales que se deberán enfrentar a futuro, no solo en la Ecorregión Cafetera sino también a nivel global, está la del cambio climático. Este es nuestro panorama: En precipitaciones, lloverá entre un 10% y un 40% más en el centro y occidente de Caldas, occidente de Risaralda y noroeste de Quindío, al tiempo que dichos cambios serán despreciables en el oriente caldense y cuencas medias del Otún y San Eugenio.

Y en temperaturas, dichos pronósticos muestran que los incrementos que en ese lapso estarían entre 1°C y 3°C, serían mayores en el valle del Magdalena, medianos en el corredor del Cauca, cuencas medias de La Miel y Guarinó, y valles de La Vieja y Risaralda, y menores en páramos y subpáramos de ambas cordilleras. A modo de ejemplo, zonas bajas como el Sur Oeste del Quindío, que dejarán de ser aptas para el café con el clima futuro más cálido y más húmedo, enfrentarán problemas fitosanitarios.

Mientras que en el caso de Caldas las menores precipitaciones se darán en la vertiente del Magdalena, para Risaralda, los menores cambios en la precipitación se presentarían en la cuenca del San Juan vecindades del corredor del Cauca.

Para el IDEAM, los principales efectos en el Eje Cafetero podrían presentarse en los sectores de infraestructura vial y cuencas deforestadas en zonas de alta pendiente, debido al aumento de los porcentajes de precipitación y precaria regulación hídrica. Además, las coberturas nivales hoy en retroceso, seguirán disminuyendo en volumen debido al incremento de la temperatura, al tiempo que el sector agrícola podría afectarse por plagas sostenidas en el tiempo y enfermedades fitosanitarias relacionadas con una mayor humedad relativa, lo que podría afectar severamente el rendimiento en cultivos de importancia para la alimentación y la industria.

…

Caldas, un paisaje verde deforestado

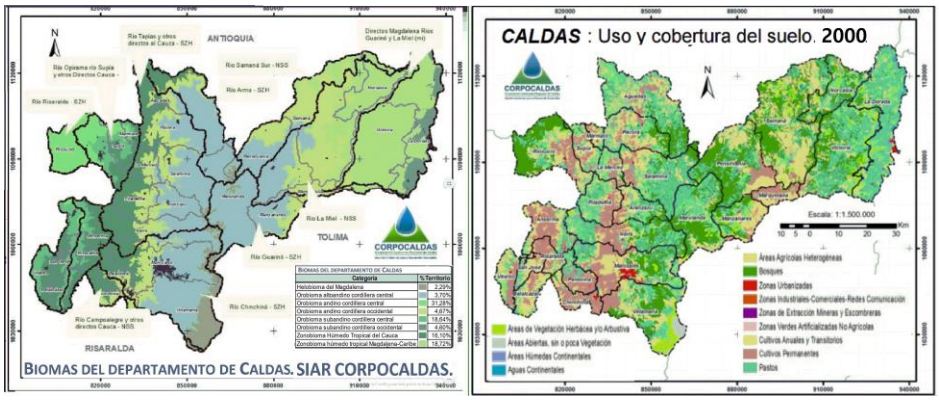


Imagen 29: Biomas de Caldas, Usos y Coberturas del suelo al año 2000. Corpocaldas.

Pero Caldas cuyo PIB le aporta el 1,6% a la Nación, con una superficie de 7888 km2, una altitud media de 3190 msnm, y una población cercana al millón de habitantes, frente a la amenaza ¿cómo está? Pese a su relieve y ubicación geográfica, y de un sistema hidrográfico nutrido por dos cordilleras – la Occidental y Central cuyas vertientes drenan por cuencas del Magdalena y del Cauca-, también es un territorio vulnerable: además de una conurbación de 550 mil habitantes, en la cuenca del Río Chinchiná-Guacaica, bañada por uno de los ríos más contaminados de Colombia, es un paisaje deforestado que anuncia conflictos severos en el uso del suelo, y una amenaza alta de desabastecimiento para el corredor del Cauca entre Irra y la Pintada.

En Caldas, al 2019 el área de cultivos con una extensión de 104 mil ha, distribuidas en café (78907 ha), plátano 25004 ha y otros cultivos (10497 ha), sumada a las 111 mil ha del área forestal y en guadua, arrojan un total de 215 mil ha equivalentes al 29% del departamento, cuantía inferior a las 294 mil ha de las tierras destinadas a actividades ganaderas y pecuarias, o sea a potreros, que representan el 40% de Caldas. Siendo así, urge en Caldas resolver la carencia de instrumentos mínimos, como una cartografía temática y de detalle con mayor resolución para las zonas urbanas que las rurales, e incluir en ella los mapas agrológicos, sin perder de vista las acciones que van en curso desde Corpocaldas y las oficinas de atención y prevención de desastres OMPAD de Manizales, y CREPAD de Caldas.

Y Manizales qué

Los desastres vividos por siniestros invernales en Manizales, obligan a superar el pesimismo y desconcierto ciudadano para repensar la gestión integral del riesgo asociado al cambio climático: a modo de ejemplo, el colapso del gasoducto y del servicio de agua en 2011, se pueden interpretar mejor al recorrer la vía al Magdalena, para señalar que lo que muestra su corredor con los mega deslizamientos, es la destrucción antrópica del suelo, a diferencia de lo que muestra la montaña reforestada del otro lado del río, en la que los ocasionales deslizamientos son la expresión de un fenómeno natural llamado erosión, más limitado.

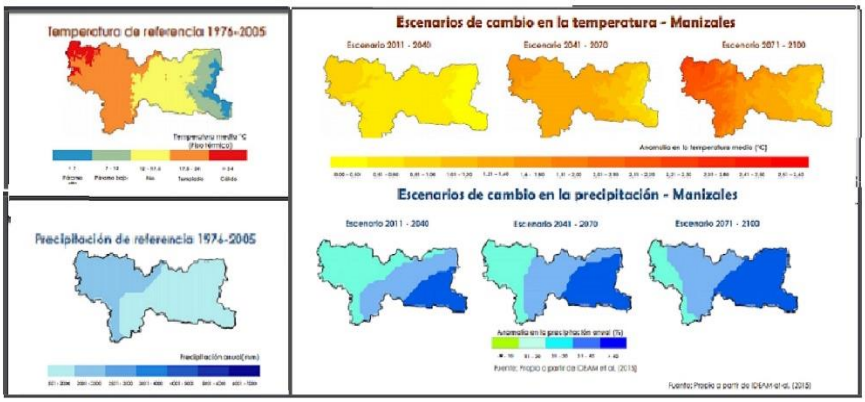


Imagen 30: Escenarios de Cambio Climático para Manizales al 2100. Corpocaldas-UAM e IDEAM.

De ahí que debamos entender conceptualmente que el corredor de una carretera va más allá de su pavimento, muros y transversales, al extender su dominio hasta las microcuencas y laderas del corredor vial.

Al igual que lo sucedido con el Terremoto del Eje Cafetero (1999), donde las consecuencias superaron en varios órdenes las que se derivan de los acontecimientos de Manizales, suele ocurrir que siempre los desastres desnudan los conflictos y contradicciones que padece la sociedad afectada, al tiempo que sus consecuencias terminan flagelando con mayor severidad a los más pobres en razón a su vulnerabilidad económica y ambiental.

Al respecto quisiera señalar que la Ingeniería como tal, no solo diseña del lado de la falla, sino que su propuesta científico-tecnológica en sí misma resulta insuficiente, requiriendo para su desempeño, además de la adaptación de los saberes y haberes de la cultura local, evaluar el riesgo no solo mirando la amenaza natural, sino también la vulnerabilidad total, desde una dimensión integral.

…

Tres acciones integrales

En primer lugar, la investigación e instrumentación de la amenaza, porque podría sentarse como tesis que, de mantenerse la dinámica del último lustro, sus efectos desbordarían nuestro nivel de resiliencia, por la incapacidad de recuperar la base económica y ambiental de la ciudad: al comparar Las Niñas 2007/8 y 2010/11, ambas de nivel moderado y 10 meses de duración, mientras en la primera las cifras de damnificados no llegaba a 50 mil por cada invierno y los eventos eran puntuales, en la segunda superó 2 millones en cada una de sus dos temporadas de lluvias, y como eventos quedaron cerca de 30 municipios para reasentar, caso Gramalote, para no hablar de Bogotá sumida en el agua de los humedales que le robó a la sabana.

En segundo lugar, la adaptación al cambio climático, lo que supone cambiar rumbos y corregir disfunciones en el modelo socioambiental, mediante una construcción social del territorio para establecer unas relaciones de simbiosis y parasitismo entre los habitantes y el medio natural, ecológicamente sólidas y compatibles con la cultura: esto, para enfrentar estructuralmente la deforestación, la exposición a la amenaza y los conflictos entre uso y aptitud del suelo, cada que surge como oportunidad un nuevo ciclo de ordenamiento territorial como el de 2012-2023.

Y en tercer lugar, las políticas públicas para una planificación que incorpore la gestión del riesgo de forma integral, asunto para el cual el Estado Colombiano ha dado pasos fundamentales, al cambiar el perfil de la anterior oficina de Prevención y Atención de Desastres que surgió tras los sucesos de Armero, por la Dirección General del Riesgo con mayor capacidad y jerarquía, al tiempo que empieza a fortalecer el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres SNPAD de Colombia, el sistema de información ambiental, la gestión del recurso hídrico y el inventario de asentamientos y aseguramiento de bienes en riesgo: Manizales y Caldas, deben ahora fortalecer sus instrumentos a nivel departamental y municipal, para emprender la rehabilitación, reconstrucción y prevención, sector por sector.

Y para finalizar, sí de la prevención al desastre la diferencia es de un orden y del desastre a su recuperación de otro más, vale el dicho: “más vale prevenir que curar”. Sólo que las acciones han de ser de extremada urgencia y largo plazo, y por lo tanto estructurales, para desarrollar una cultura de adaptación al cambio climático, dada la complejidad de la crisis socioambiental de Colombia.

…

Epílogo

Como consecuencia de la deforestación asociada a la potrerización y a los monocultivos, la erosión de los causes amenaza los suelos cafeteros; llegó la caturra y salió el sombrío. Si las socas y resiembras de café suministran leña, también desaparecimos los bosques de galería y desnudamos los nacimientos de aguas. Finalmente, para remplazar al azadón con químicos, dimos muerte a la microflora y microfauna dejando expuesto el suelo de estas vertientes a la acción erosiva de las aguas de arroyamiento. Urge un nuevo modelo de ocupación del territorio que además de corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista en la ocupación del territorio, tal cual lo padecemos al ver cómo presionamos la estructura ecológica del departamento y la capital caldense, para favorecer la especulación con la plusvalía urbana o extraer el oro contaminado nuestras fuentes hídricas, también logre prevenir:

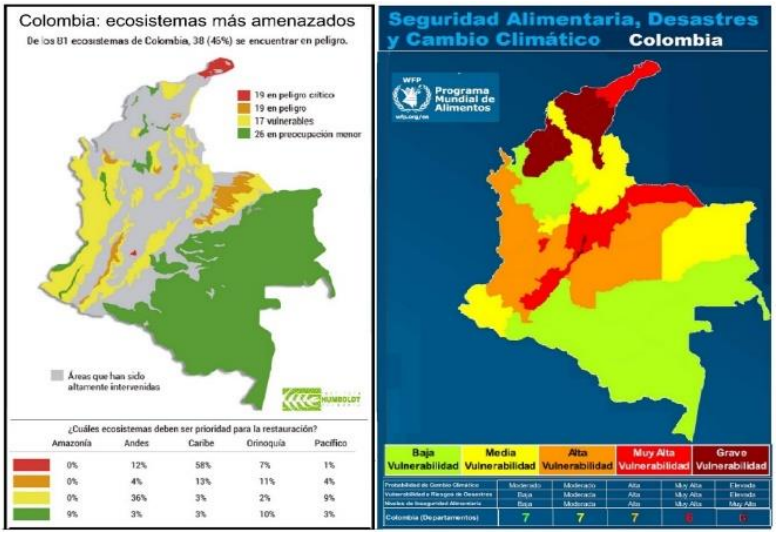


Imagen 31: Colombia – Ecosistemas amenazados (IAvH) y Vulnerabilidad al cambio climático (WFP)

1- el deterioro ambiental, 2- el incremento de la vulnerabilidad al cambio climático, y 3- la fragmentación de los frágiles ecosistemas de nuestros biomas del trópico andino.

Las acciones necesarias son la gestión ambiental territorial, la participación comunitaria, la incorporación de información útil y suficiente para el análisis de los problemas ambientales, y su relación con las administraciones municipales, con la planificación urbana y con el mercado, sobre todo el inmobiliario y el minero que presionan nuestras reservas forestales en Río Blanco y en Toldafría.

Recuperar rondas hídricas y cuencas degradadas además de proteger la estructura ecológica, y de garantizar el agua para las fuentes energéticas, sistemas agrícolas y abastecimiento humano, beneficia las especies endémicas vulnerables y en riesgo de extinción, al resolver la fragmentación de su hábitat.

En Colombia, al igual que las demás ciudades, Manizales, fundada el 12 de octubre de 1849 sobre un ramal cordillerano y a 2150 m s.n.m. en la cuenca media del Chinchiná, lugar que hasta el siglo XVI fuera habitado por indígenas Quimbayas, ha sido una ciudad donde las debacles asociadas a procesos naturales y a otros de origen antrópico, exigen una adaptación ambiental mediada por la cultura.

Lo anterior, ya que son muchos y variados los pasivos ambientales de Manizales, relacionados con el uso conflictivo del suelo rural en un paisaje gravemente deforestado, sino también en el medio urbano por un modelo de ocupación expansionista que presiona la estructura ecológica del territorio.

La planificación para un desarrollo sustentable, en la que los usos del suelo garanticen la funciones social y ecológica de la propiedad, además de la prevalencia del interés general, debe empezar por una adaptación a las dinámicas del clima, cuyo fin sea proteger los derechos bioculturales de este territorio caldense como constructo cultural, y por lo tanto los frágiles ecosistemas con su biodiversidad y los servicios ambientales para las comunidades de base que lo habitan, en especial el suministro confiable de agua de calidad y la regulación hídrica y climática, previendo sus impactos.

Finalmente, para el plan de adaptación al cambio climático y las acciones estructurales propuestas en las múltiples dimensiones del desarrollo, se requerirá implementar estrategias de gobernanza que faciliten la apropiación social de los procesos de ordenamiento y planificación, entendiendo el territorio como una construcción social e histórica, dado que en él es donde surge la cultura como el resultado de las complejas relaciones dialécticas entre la naturaleza y la sociedad.

No olvidemos que la Constitución Política de 1991, que establece el desarrollo sostenible como meta social, le asigna una función ecológica a la propiedad, señala inequívocos deberes al Estado la materia, y precisa los derechos y obligaciones ambientales de los ciudadanos.

…

COMPLEMENTO Parte II: Café y cambio climático.

Imagen 32: Colombia- Café con sombrío en Quecafe.info, y monocultivo de Café en Wikipedia.org

Con el actual calentamiento global en el que se incrementan simultáneamente la temperatura y la precipitación tal cual lo estamos advirtiendo en las zonas cafetaleras de la región andina de Colombia, dada la sensibilidad del cafeto a las variaciones extremas del clima, no sólo podemos esperar una producción más baja y problemas fitosanitarios por el incremento de la humedad relativa, sino también menos zonas aptas para este cultivo.

No olvidemos que Colombia, donde el café arábigo ha sido la principal especie cultivada para la producción de café, es uno de los países más vulnerables al cambio climático en el mundo, ya que debido a su ubicación geográfica podría ver afectados su recurso hídrico y sus cultivos.

De conformidad con la organización de investigación australiana CSIRO, en las últimas décadas no solo se han reducido cada vez más las cosechas por hectárea cultivada, sino que también para el año 2050 la superficie apta para el cultivo del café disminuiría en más de un 50%, afectándose con ello a muchos caficultores, no solo de países como Brasil y Vietnam que son los dos mayores productores mundiales, sino también de Colombia. Además, si en este país, se vería afectada la seguridad alimentaria por la alta exposición y sensibilidad de cultivos como yuca, arroz, plátano, papa, caña, maíz y frijol a los efectos del clima, igualmente las zonas cafetaleras también estarían en un alto riesgo.

Este año en Colombia, mientras la producción acumulada de 12 meses se situó en 10.6 millones de sacos mostrando una caída del 12% respecto al año anterior, se espera que el 2023 cierre con una producción de 11,4 millones de sacos, para la Federación Nacional de Cafeteros, la discusión de si producir robusta en Colombia o no, para sustituir las importaciones de café, aunque resulta hoy accesoria ya que el centro del debate debería ser el consumo interno en el país, máxime que la caficultura colombiana atraviesa un año volátil y convulso por cuenta de la caída del precio del grano y de las exportaciones, también se ha puesto en el debate la necesidad de recurrir a la siembra de robustas para cumplir con los compromisos de exportación en los mercados tradicionales.

Todo esto, porque si la crisis ocurre en este país y en particular en el Eje Cafetero, también en otros países tropicales el clima ya no será tan estable como antes. De conformidad con los pronósticos actuales, progresivamente se dará una reducción de la oferta, y por lo tanto igualmente de la demanda ya que para los consumidores la emblemática bebida que ha sido una de las más populares en todo el mundo, podría costar más. Como curiosidad, aunque existen unas 130 variedades silvestres de café algunas seguramente más resistentes al calor o a determinadas plagas, pero que si quisiéramos desarrollarlas lleva tiempo, el mercado mundial ha estado dominado por dos variedades: arábiga y robusta.

Si en conjunto, estas dos variedades representan el 99% de los granos de café que se consumen en el mundo, y la producción de arábiga sigue siendo superior a la de robusta en una relación del 60% de arábiga a 40% de robusta, los colombianos deberíamos entender qué hay detrás de una taza de café, y conocer lo que significa tomar una bebida de arábiga, que además de ser más aromática y suave al paladar, es también más digestiva, máxime si en la misma taza de café frente a la arábiga, con un café robusta se consume el doble de cafeína resultando la bebida con un sabor amargo menos agradable.

Si las plantas de café que crecen en climas más cálidos absorben menor cantidad de nutrientes, aunque producen mayor cantidad de granos al año, también ofrecen tazas con cuerpos ligeros, otra cosa ocurre con los cafetos de clima frío donde las cosechas tardan más, lo que se traduce en menor producción de granos, pero más densos y con mayor variedad de sabores. De lo anterior, se desprende el hecho de que los granos de café arábiga al estar cultivados a mayor altura donde tarda más la cosecha suelen tener mejores propiedades gustativas que el de tierra caliente, gracias al mayor desarrollo que alcanzan las moléculas de cafeína.

…

PARTE III: LA AMENAZA VOLCÁNICA

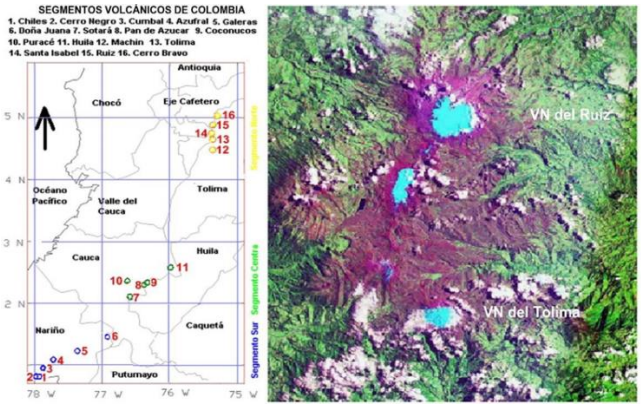


Imagen 33- Segmentos volcánicos de Colombia - Adaptado de http://intranet.ingeominas.gov.co- e imagen del área glaciada del Complejo Volcánico Ruiz Tolima. Fuente- Geotermia, CHEC.

En la Ecorregión del Eje Cafetero, se ubica el más septentrional de los segmentos volcánicos de Colombia: se trata del Complejo Volcánico Ruiz Tolima, donde aparecen los volcanes activos Cerro Bravo, Nevado del Ruiz, Nevado de Santa Isabel, Nevado del Tolima y Machín. Consciente de su cercanía a varios centros poblados, pero también de los beneficios que hemos heredado del vulcanismo, se ofrece la siguiente síntesis de la amenaza volcánica en el territorio como parte de un programa de gestión integral del riesgo, para que podamos definir un modelo de ocupación no conflictivo en el territorio haciendo de estos fenómenos huéspedes condicionantes de acciones beneficios.

…

Cumanday, ¿el león dormido?

El Ruiz, llamado por los indígenas Quimbayas Cumanday, ubicado al sur del Páramo de Erbé o Mesa de Herveo en época de la Colonia, es una de las estructuras volcánicas activas más conocidas de Colombia, que hoy lleva el nombre del dueño de la encomienda de Pampaná en Chinchiná, y cuya cumbre de lavas andesíticas ubicada a los 4°53'N y 75°19'W, llega a los 5330 m snm.

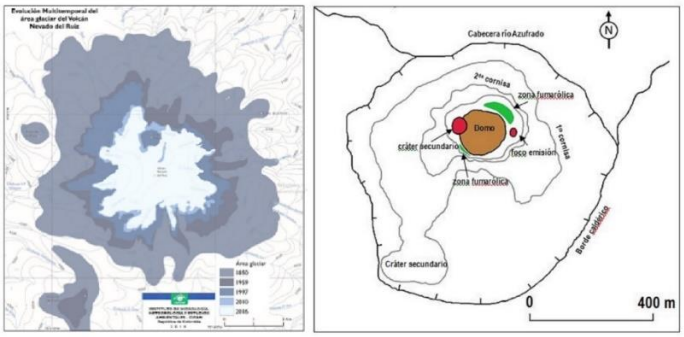


Imagen 34: Dinámica glaciar en el VN del Ruiz. Fuente: Glaciares de IDEAM, 2012, y cráter Arenas del VNR con el domo de lava y el nuevo cráter secundario. Fuente: INGEOMINAS 2018.

La prehistoria geológica del volcán Nevado del Ruiz se remonta al Pleistoceno, es decir a 1,8 millones de años. Se trata del período ancestral que dura entre 0,8 a 1,0 millones de años, en el que tienen lugar las primeras erupciones, y en el que se forma un complejo de grandes estratovolcanes que colapsan y forman calderas de entre 5 y 10 km de diámetro.

Sigue otro período antiguo que dura más de medio millón de años, durante el cual se desarrollan grandes estratovolcanes sobre el paisaje caldérico; y que durante los últimos 150 mil años cierra con la formación de calderas explosivas en sus cumbres, y con el desarrollo del actual edificio volcánico y de los otros conocidos en el entorno a través del emplazamiento de domos andesíticos y dacíticos. La Olleta y La Piraña, son dos cráteres parásitos alineados con ochenta mil a cien mil años de antigüedad, que revelan parte de esa historia.

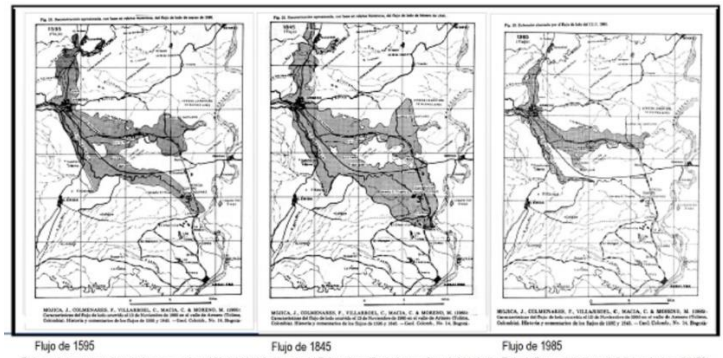
El edificio volcánico, es un estratovolcán de 2035 m, perteneciente al segmento volcánico más norte de los Andes, y emplazado sobre el cinturón cristalino de la Cordillera Central de Colombia, y que se denomina Complejo Volcánico Ruiz Tolima. Hasta aquí la prehistoria geológica, porque entrando a la historia geológica reciente, durante los últimos 11 mil años el Ruiz ha tenido cerca de 12 etapas de actividad eruptiva, con múltiples eventos conexos como corrimientos de tierra, flujos piroclásticos y lahares, en las que se ha dado la destrucción parcial de los domos volcánicos de la cima.

Así como conocemos de la historia geológica más antigua del Ruiz por la morfología de las estructuras volcano-tectónicas, también podemos saber de su actividad reciente mediante la datación de suelos orgánicos bajo las capas de cenizas, y de otras evidencias geológicas que a modo de huellas dejaron las erupciones de los últimos miles de años. Las erupciones importantes datadas por radiocarbono concluido el Holoceno y ya en el Antropoceno o "Edad de los humanos", son del 6660 a. C., 1245 a.C±150 años, cerca del 850 a. C. y 200 a.C±10 años, así como del año 350 d.C±30 años y del 675 d.C±50 años.

Los hielos que durante el Pleistoceno cubrieron más de 1000 Km2 del Complejo Ruiz Tolima, se retiraron 14 mil años atrás dejando como evidencia los valles glaciares y las morrenas hasta los 3500-3400 m snm, además de depósitos fluvioglaciares como los que llenan las cuencas bajas del Chinchiná, Gualí y demás ríos del drenaje mayor. Pero, aunque no tenemos historia en Cerro Bravo, se han datado eventos de los años 1720 ± 150, 1050 ± 75 y 750 d. C. ± 150, años, y podemos observar los depósitos poligénicos de nubes ardientes en las cabeceras del río Aguacatal y en el Perrillo.

Aunque las erupciones del Ruiz y del Cerro Bravo tienen en común un carácter explosivo, mientras las de Cerro Bravo han mostrado un nivel moderado alto y con un mayor nivel de dispersión de las riadas gasopiroclásticas, lo que se explica por lavas más viscosas propiciando columnas eruptivas de colapso, las del Ruiz han sido de coeficiente explosivo de nivel moderado bajo, con presencia de una columna eruptiva preferiblemente vertical sostenida, aunque se presenten pequeños flujos piroclásticos relacionados con riadas que emergen del cráter por efectos de boquilla y por desprendimientos de la pluma eruptiva. A modo de ejemplo, en 1985, uno de estos eventos secundarios denominados "surge", arrasó el refugio del Nevado del Ruiz.

Así no se tenga algo escrito en la historia, porque habitamos este territorio del segmento volcánico más septentrional de los Andes, aunque poco sabemos de las corrientes humanas migratorias asiáticas que hace 12 o 14 mil años entraron a las Américas por el estrecho de Bering, luego pasaron por Colombia y posteriormente bajaron hasta la Patagonia, tardando 1000 años en ocupar el continente, ni podamos explicar las pinturas rupestres de unos 20.000 años en Chiribiquete.



Flujos de lodo cuaternarios relacionados con la actividad del Volcán Nevado del Ruiz en la región de Armero-Guayabal-Mariquita (Tolima) Fuente: http://www.bdigital.unal.edu.co/31455/

Imagen 35: Lahares históricos en el área de Armero. Geociencias UN 1985.

Ya en la época actual, es decir desde el descubrimiento de América y la conquista que es lo que más nos debe competir, sabemos también de las erupciones históricas de los años 1595, 1845 y 1985, con lahares repitiéndose donde ahora se destruye Armero. Los dos primeros eventos, coinciden con la pequeña glaciación de 300 años ocurrida entre 1550 y 1850, época en la que el área de los glaciares sumó casi 100 km2 y el volcán del Quindío al igual que el del Cisne era nevado. La evidencia de esta neoglaciación, son los actuales arenales del Ruiz, cuyo volumen debe ser tenido en cuenta como factor de formación de lahares, por la copiosa lluvia que acompaña la erupción, sumada a los deshielos.

En sus "Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales", Fray Pedro Simón relata: la erupción del Nevado del Ruiz ocurrida el domingo 12 de marzo 1595, aludiendo a tres truenos sordos que se oyeron más de 30 leguas por toda su circunferencia, y a crecientes por el Lagunilla que cobraron la vida de unos 600 indígenas Gualíes y que dejaron media legua de peñascos entre ellos, uno mayor que un cuarto de casa. Añade además que, en Cartago, además de oscurecerse el cielo del medio día, las cenizas cubrieron los pastizales con una capa que superó un palmo con su espesor, por lo cual las vacas no dieron leche hasta que las lluvias de los días siguientes lavaron tanta pestilencia.

Igualmente, tras un sismo ocurrido en la mañana del 19 de febrero de 1845, surge un flujo de lodo por el valle que alcanza a Armero cobrando la vida de mil personas, y partiéndose en dos: la mayor proporción que alcanza el Magdalena lleva bloques de hielo, y la pequeña que va al norte alcanza a represar el río Sabandija. Como hipótesis, el que no se reporten cenizas en 1845, podría explicarse por la ocurrencia de un gran evento de ángulo bajo, que en magnitud supera las erupciones de 1595 y 1985.

Finalmente, desde finales de 1984, luego de un incremento en el nivel de la actividad sísmica cerca del Ruiz y del depósito de azufre en la cumbre del volcán, posteriormente se da el aumento de la actividad fumarólica, lo que desemboca primero en una pequeña erupción freática con expulsión de ceniza el mediodía del 11 de septiembre de 1985, y luego en el paroxismo del 23 de noviembre de 1985, cuando se produce la erupción magmática con los lahares que ocasionan el desastre de Armero. Si la erupción de 1845 fue de unos 2 Km3 de magma que se habría acumulado en 250 años, y la de 1985 tan solo fue de 0.1 a 0.2 km3, el Ruiz después de 150 años aún tendría un acumulado de 1 km3 de magma disponible, para un evento similar al de 1595.

Aunque después de Armero, como evidencia de que "El león dormido" aún acecha, la inestabilidad del sistema volcánico ha sobresalido por dos pequeñas erupciones ocurridas en 1989 y 2012, el cráter Arenas ahora con 300 m de profundidad, muestra justo en el fondo el surgimiento de un domo localizado al Oeste del gran cráter, con de más de medio centenar de metros, tras la extrusión de lava al lado del cráter secundario de 150 m de diámetro. Y en la actual crisis de Abril-Marzo de 2023, después de años de alerta amarilla se ha declarado a alerta Naranja, lo sensato es pensar que este nivel de alerta anunciando la probabilidad de una erupción en días o semanas, no duraría tanto, así sea para retornar al estado anterior o al nivel de alerta roja que significa erupción en curso.

Por último, habrá que señalar que además de los flujos de lodo o lahares como amenaza ya conocida del Ruiz, además de las riadas gasopiroclásticas que afectarían algunos kilómetros contados en las inmediaciones del cráter, están las erupciones importantes de ceniza, por su afectación para el ganado, a las fuente de agua y a la florescencia, además de su impacto en las rutas aéreas y descargas eléctricas y lluvias pertinaces que acompañan el fenómeno; y respecto a las pequeñas emisiones continuas o frecuentes, habrá problema para la salud si no se protege la vista o las vías respiratoria o por la exposición prolongada para las personas con afectaciones cardio-pulmonares, bronquitis crónica y asma preexistente.

…

La amenaza volcánica de Cerro Bravo.

La subregión Centro Sur de Caldas cuyas cabeceras, salvo la de Neira, ocupan la cuenca media del Río Chinchiná, se localiza en el entorno noroccidental del segmento volcánico más septentrional de los Andes colombianos, donde aparecen los volcanes Cerro Bravo, Nevado del Ruiz, Nevado de Santa Isabel, Nevado del Tolima y Cerro Machín. Los tres primeros, de importancia para los cinco municipios que buscan conformar un espacio de planificación y ordenamiento territorial, Chinchiná, Neira, Manizales, Palestina y Villamaría, probablemente a la luz de la nueva Ley 1625 de 2013.

Imagen 36- C. V. Ruiz-Tolima por Gustavo Wilches Ch., y V. Cerro Bravo. Fuente, SGC.

Como respuesta al valioso aporte de los científicos del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales, adscrito al Servicio Geológico colombiano desde cuando se creó el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, consecuencia de los sucesos que desencadenaron el desastre de Armero y Chinchiná (1985), el modelo de ocupación del territorio en esta fracción de la ecorregión cafetera debería responder ejemplarmente a los desafíos ambientales, considerando la amenaza volcánica con las acciones de prevención y mitigación que obliga una gestión integral del riesgo, en la que entren de forma ponderada los temas fundamentales del medio tropical andino.

Aunque se reconocen los esfuerzos hechos por mejorar la seguridad de Manizales y de los municipios en el área de influencia del volcán Nevado del Ruiz frente a una eventual erupción, sobre todo con la eficaz vigilancia resultado del monitoreo volcánico, definitivamente en la subregión Centro Sur no estamos preparados para un sismo superficial similar al de Popayán (1983) o el Quindío (1999) asociado al sistema de fallas de Romeral, y menos emprendido las acciones de planificación para enfrentar la amenaza volcánica de Cerro Bravo, en caso de un evento comparable al de las erupciones plinianas (con riadas gasopiroclásticas) contempladas en su mapa de amenazas volcánicas. Esto, dado que la atención en el caso de Caldas ha estado centrada en la actual coyuntura del Ruiz, y en cuidar de las áreas ribereñas del Chinchiná amenazadas por flujos de lodo, experiencia que puede capitalizarse para potenciales eventos similares provenientes del volcán Nevado de Santa Isabel, donde el río Chinchiná repetiría y entraría el río Campoalegre al nuevo escenario.

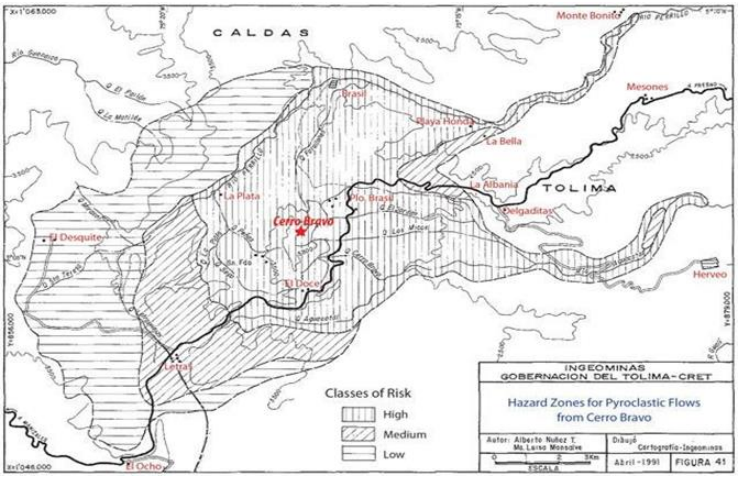


Imagen 37- Mapa de Amenaza por Flujos Piroclásticos de Cerro Bravo A. Núñez y M.L. Monsalve1991.

A modo de información, entre las amenazas volcánicas de Cerro Bravo se contemplan flujos de lodo solo hacia el Tolima y oriente caldense por los ríos Aguacatal afluente del Gualí, y Perrillo afluente del Guarinó; y también flujos piroclásticos que podrían llegar a vecindades del oriente de la zona urbana de Manizales donde pretendemos avanzar, dado que la columna eruptiva de dicho volcán con mayor coeficiente explosivo que el Ruiz y Santa Isabel, tiende al colapso. Para el efecto basta decir que mientras La Nubia se localiza a 20 km del volcán, los depósitos de estas nubes ardientes se observan a distancias que varían entre 6 y 18 Km medidos desde su cráter. Los investigadores le asignan a Cerro Bravo erupciones plinianas, cuyas fechas estimadas por radiocarbono con errores de entre 150 y 75 años, son los años 1720, 1330, 1050 y 750.

Lo anterior demanda un plan de exposición al riesgo volcánico de cara a Cerro Bravo en esta subregión frente a una amenaza previendo flujos piroclásticos, ahora que dicho volcán está en calma, además de velar por otras amenazas diferentes a la volcánica resolviendo conflictivos estructurales del uso del suelo para las subcuencas de los ríos Chinchiná, Río Claro y Guacaica, como también en las cuencas compartidas del río Tapias por el norte y de los ríos Campoalegre y San Francisco por el sur, además del reforzamiento de líneas vitales que puedan resultar comprometidas con eventos geodinámicos directos o indirectos, por ser elementos fundamentales del sistema urbano donde ya se han dado acciones ambientales importantes que deben continuar.

Para lo anterior, urge una política pública ambiental que considere la planificación anticipada, considerando las previsiones cartográficas de nuestros vulcanólogos y otras disciplinas, como de la investigación geológica, agrológica, climatológica, ambiental y del monitoreo sísmico, hidrológico y volcánico, por ser parte del acervo cultural suministrado para la toma de decisiones sobre la ocupación adecuada del territorio en pro de mejorar la calidad de vida de la población de estos cinco municipios caldenses.

…

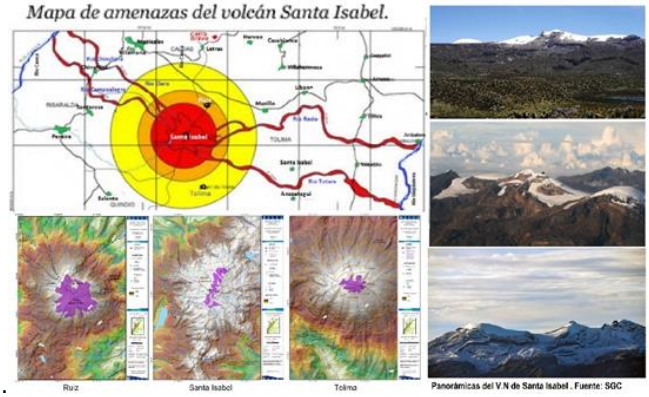
Santa Isabel: un volcán complejo en alerta amarilla.

El volcán nevado de Santa Isabel, cuya última erupción datada se dio en un lapso comprendido entre 5800- 4700 años según el Servicio Geológico de Colombia SGC, por estar ubicado en el segmento volcánico norte de la cordillera Central del país y en límites de Risaralda, Tolima y Caldas, pertenece al Parque Nacional Natural de Los Nevados. Al respecto, aunque no se conocen a la fecha capas de tefras asociadas a erupciones del Santa Isabel, al no considerase un volcán extinto o extinguido, debe contemplarse la amenaza volcánica.

Este estrato volcán eclipsado por el Ruiz y del cual se separa por el Cisne, está conformado por lavas andesíticas de edades pleistocenas e incluso del Holoceno. Por estas evidencias de actividad de épocas prehistóricas al ser considerado un volcán activo, dada la actividad sísmica últimamente reportada por el Observatorio Vulcanológico, también podría estar cerrando un período de reposo según los registros de la sismicidad dentro del edificio volcánico y una posible fuente de deformación en la superficie, como fenómenos reportados por el SGC que acaba de declarar la alerta amarilla para este volcán de complejos dómicos.

El Cisne Morro Negro Nevado de Santa Isabel

Imagen 38: Volcanes Cisne-Morro Negro y Santa Isabel. SGC



…

Imagen39- Mapa de Amenazas del Santa Isabel - Detalles de los glaciares del CV y Panorámicas del VN Sant Isabel. IDEAM y SGC

Y respecto al volcán Paramillo el Cisne-Morro Negro, el que fuera Nevado del Cisne hasta 1960 cuando los glaciares cubrieron su cumbre de 4.636 metros sobre el nivel del mar, se trata de un pequeño complejo volcánico conformado por un domo basáltico y andesítico de épocas remotas asociado al vulcanismo que ha emergido durante los últimos tres millones de años por la Falla Palestina y que, aunque existen registros sobre actividad volcánica reciente (2017), al igual que al paramillo de Santa Rosa, se le considera un volcán inactivo que pese a la actividad sísmica de los últimos años, continúa con un comportamiento estable. Volviendo al Santa Isabel, este edificio volcánico elongado carente de una estructura volcánica con un cráter y forma cónica convencional -como el Tolima-, dotado de humedales y de frailejones, y cuya cumbre que ahora ve extinguir en su cima una de las seis masas glaciares supervivientes de Colombia, es en el fondo un complejo de extrusiones-efusiones que conforman una estructura anular de varios domos y domos-coladas, donde tres de ellos con dirección N-S coronan su cima y otro derrame lávico conformó la laguna del Otún. Como referente, mientras en la pequeña glaciación ocurrida entre 1550 y 1850 su glaciar cubrió cerca de 40 o 50 Km2, al año 2020 sólo tenía 0.4 a 0.5 km2 de hielo que podría extinguirse al 2030.

Finalmente, como amenazas estarían: un evento de tipo subpliniano, de cuya columna vertical ascendente pero moderada intensidad, habrá que contemplar el colapso parcial de la pluma eruptiva o la presencia de oleadas piroclástica emergentes o de colapso -llamadas “surges”-, o muy eventualmente la extrusión y explosión de un domo, dos fenómenos diferentes con los cuales se podrían generar lahares, así: por los ríos Campoalegre y Claro que drenan al poniente, aunque no por el Otún que también drena a dicho lado donde mediaría la Laguna del Otún, y también por el Recio y Totarito (afluente del Totare) que drenan por la vertiente del Magdalena. Sobre esta amenaza, el actual deshielo es un importante factor de atenuación del riesgo.

La amenaza volcánica del Cerro Machín.

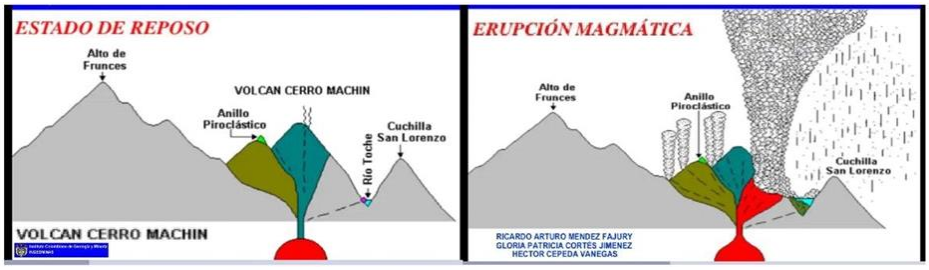


Imagen 40: Modelo eruptivo del Cerro Machín – Fase de Reposo y Erupción Magmática. Fuente, Ingeominas.

El Machín, es un volcán activo en estado Off, con coordenadas geográficas 4º 29’N y 75º 22’W, una altitud de 2750 msnm, y una estructura que muestra un cráter de 2,4 km de diámetro y en cuyo interior han surgido dos domos de 250 m y 150 m de altura, donde se presentan actividad fumarólica sobre los domos, y fuentes termales dentro y fuera del edificio volcánico, fenómenos que sumados a su sismicidad esporádica, dan merito a considerar una nota de la Fundación Ecológica Cosmos de 2008, donde definiera con una frase en cierto modo cierta al Machín, como la mayor amenaza volcánica de Colombia, para aludir a dicha problemática sobre la que añade que:

“Estamos pues en mora de que se tomen medidas efectivas para prepararnos y prevenir un desastre. Es cierto que no hay manera de saber cuándo ocurrirá, pero sí sabemos que ocurrirá y dónde.” Ahora, el problema estaría no sólo en que no se podría señalar con exactitud lo que ocurrirá en un momento dado, tal cual se puede advertir en dicha nota, sino también en el espacio, ya que podría darse una erupción futura en el Machín que podría tener magnitud e intensidad impredecible, en un escenario del centro del país donde habita cerca de 1 millón de personas.

Como referente, en este volcán que registra un flujo piroclástico Holoceno asociado a un evento de 5 Km3 de magma, la última erupción ocurrió hace 800 años, según el Ingeominas, hoy Servicio Geológico de Colombia.

Así y todo, el evento de trabajo para la gestión integral del riesgo relacionada con el Machín en su territorio, mismo que aquí se presenta con el alcance señalado en los mapas, debe y puede asumirse para enfrentar dicha amenaza, dado su notable potencial eruptivo sumado a otros factores inconvenientes, como el coeficiente explosivo intermedio alto de su magma para este volcán Holocénico de composición dacítica con seis erupciones en los últimos 5000 años, y evidencia de grandes eventos con columnas eruptivas de colapso, hechos que le ameritan un Índice de Explosividad Volcánica VEI

= 5 que acentúa la amenaza, así no existan glaciares en su cumbre, máxime si su baja altitud de 2750 msnm se traduce en mayor energía potencial a causa de la menor altura como resistencia para el ascenso del magma.

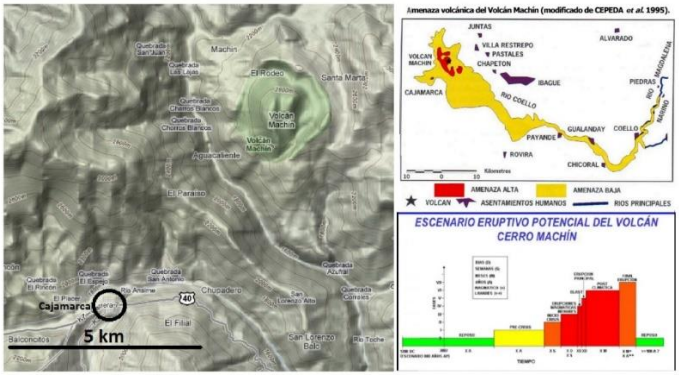


Imagen 41- Cerro Machín – ubicación, niveles de amenaza e historia eruptiva. Ingeominas.

Y en cuanto al riesgo, Ingeominas hace importantes consideraciones al categorizar las áreas y alcances según los diferentes eventos volcánicos, lo que invitan a reflexionar sobre la inconveniente exclusión del riesgo asociado al Machín hecha en el Plan de Desarrollo del Quindío, con el irresponsable argumento de no afectar la actividad turística. Como referente, en el Tolima y el Ruiz, gracias a un magma andesítico menos explosivo, las plumas eruptivas son verticales sostenidas y no de colapso.

De conformidad con el Mapa de Amenazas potenciales del Volcán Cerro Machín anexo, estas son las previsiones: primero, los flujos piroclásticos o nubes ardientes huracanadas de material volcánico incandescente, que sería la amenaza volcánica con mayor potencialidad de daño y donde las áreas amenazadas que cubren 240 km2, incluyen poblados como Cajamarca, Anaime, el Corregimiento de Coello, Toche y Tapias. Siguen por su severidad, los lahares o flujos de lodo que se desplazan por las quebradas y ríos del drenaje hasta sus valles de salida; para estos eventos que afectarían más de 1000 km2, la amenaza se extiende a lo largo del río Coello y el alcance llega hasta la planicie del Magdalena, entre Saldaña y Nariño. Tercero, está la amenaza por caída de productos piroclásticos donde se diferencian caída de piroclastos transportados por el viento y de piroclastos por proyección balística, dos fenómenos con diferente alcance, siendo mayor el del primer fenómeno, y donde la amenaza cubre un área de 2000 km2 localizados hacia el poniente, lugar donde se afectarían poblaciones tolimenses como Cajamarca, Anaime y Toche, y del Quindío desde Salento y Filandia, hasta Pijao y Buenavista, pasando por Calarcá y Armenia.

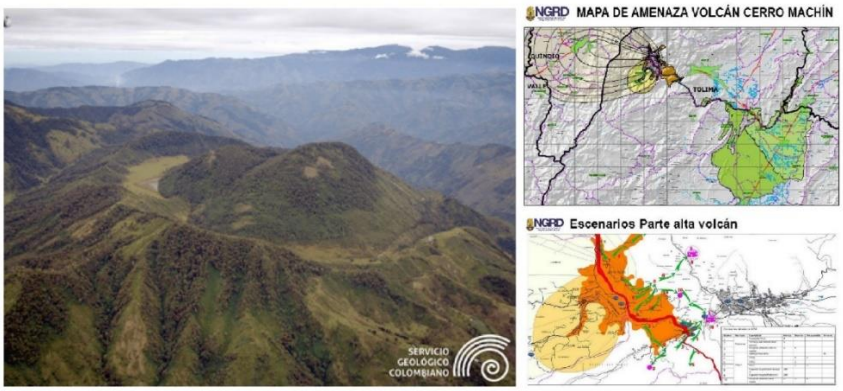


Imagen 42- Cerro Machín – Vista aérea y mapas de amenaza volcánica. Ingeominas.

Ahora, siendo el Machín un volcán de características muy explosivas y antecedentes eruptivos de gran magnitud, p.e. un evento del Holoceno de 5 km3 de volumen, probablemente el evento al que habrá que atender entre todos los posibles, exige actuar anticipadamente sobre el poblado de Cajamarca y sobre los pequeños asentamientos de su vecindad, como El Toche, con mayor intensidad, haciendo del lugar un objeto de planificación con enfoque preventivo y participativo, y por lo tanto actuando con la propia comunidad como sujeto de ella, para definir en conjunto el nivel de riesgo que se desea y puede asumir.

Cosa similar debe hacerse en el Cerro Bravo, otro volcán de catastróficas erupciones pasadas y vecino a las localidades de Letras, Puerto Brasil y Delgaditas, así sus manifestaciones actuales no resulten equiparables y el probable vulcanismo futuro relacionado con una actividad postcaldérica, parezca continuar muy atenuado según se advierte de los depósitos y morfología de sus últimos eventos.

Para el efecto, en zonas de riesgo volcánico y durante los períodos de calma se deben tomar acciones de planificación anticipada para la debida ocupación del territorio, mientras en las temporadas de crisis deben propiciarse acciones previas propias de una fase de emergencia, y en ambas existen componentes educativos complementarios.

Por fortuna, gracias al trabajo de los científicos del Servicio Geológico Colombiano, así existan incertidumbres espaciales sobre el alcance y tipo de erupción, el mapa de amenazas volcánicas de Machín señalando lo que resulta sensato atender y su estación de monitoreo básico para dar las alertas oportunas, ya existen; también existe un valioso y capacitado grupo humano con recursos que deben mantenerse y sobre todo mejorarse, en el Observatorio Vulcanológico de Manizales adscrito al Ingeominas.

...

Epílogo

Aunque sabemos de la imposibilidad de predecir eventos de comportamiento errático, sí se puede prever con algún acierto una erupción de importancia, tal cual lo hizo Ingeominas en el Volcán del Huila en 2007 cuando logró anticipar la ocurrencia de flujos de lodo catastróficos, pese a las naturales limitaciones que imponen la ciencia y la tecnología, y permitiendo con ello dar alerta a varios miles de habitantes indígenas de las poblaciones ribereñas de Belalcázar, Inzá y Tesalia, quienes se aseguraron en la parte alta de la montaña en la madrugada del 18 de abril, poniéndose a salvo de lahares, comparables a las avalanchas del Páez causadas por el fatídico Sismo de 1994 que había dejado unos 1100 muertos.

Contrario a lo que ocurrió en 1985 con el Ruiz, cuando los flujos de lodo por el Gualí, Río Claro, Lagunillas y Azufrado alcanzaron poblados como Armero, Mariquita y Chinchiná causando la muerte a unos 25 mil habitantes, además de causar la pérdida de ganados y propiedades arrasadas por dichas riadas que igualmente destruyeron carreteras, puentes y anegaron tierras de cultivos, hoy por fortuna las zonas de amenaza severa no están ocupadas y la gestión del riesgo se ha institucionalizado. A modo de ejemplo tenemos la ocurrencia de flujos de lodo catastróficos asociados a la erupción del Volcán Nevado del Huila ocurrida la madrugada del pasado 18 de abril de 2007, sin que se hayan dado víctimas humanas mortales, como evidencia de la capacidad de una comunidad indígena sólida y organizada, gracias al fuerte tejido social que la caracteriza, y a los beneficios pedagógicos asimilados y recursos materiales provistos tras la reconstrucción física que se hizo después del desastre del Páez, ocurrido por el sismo de 1994.

Allí, se puso en evidencia que, tras los daños causados por dos avalanchas vulcanogénicas: destrucción de carreteras, puentes y decenas de hectáreas de cultivos ribereños del cañón del río Páez arrasados, aunque la crisis volcánica continuó bajo el imperativo de un enorme potencial de amenaza, gracias a la valiosa información científica del orden geofísico y vulcanológico suministrada por el INGEOMINAS, funcionando oportunamente dentro de las naturales limitaciones que imponen la ciencia y la tecnología, con el concurso de la comunidad el riesgo puede mitigarse, asumiendo un evento similar al de 1595, por el volumen de magma que podría estar involucrado, aunque el tema sería la dirección imperante del viento y con ello la zona afectada por caída de cenizas en el momento de la erupción.

COMPLEMENTO Parte III: La historia del Cerro Sancancio.

A continuación, la historia geológica e importancia de Sancancio, el cerro tutelar de Manizales, donde entran en conflicto la actividad antrópica con el actual uso del suelo y las funciones de sus laderas como áreas de protección, para soportar la propuesta de recuperarlo dada su importancia como bien común, declarándolo Área de Interés Ambiental AIA

Imagen 43- Cerro Sancancio. William Jaramillo (2011) en es.slideshare.net

Este precioso cerro símbolo de la ciudad y contemporáneo del Ruiz- ubicado al pie del río de Tacurumbí, hoy río Chinchiná-, es el resultado de una extrusión de magma de hace unos dos millones de años; época en la cual el territorio sobre el cual aparece la zona urbana de Manizales era un valle deprimido por el cual discurría el paleo-río Chinchiná, dado que el relieve estaba a nivel de Villamaría y de Morrogacho. Entre tanto el complejo volcánico que se conformaba, transforma el relieve cordillerano, donde la construcción de volcanes progresaba de sur a norte, primero con potentes y sucesivos derrames de lava que en espesor acumularon cerca de un kilómetro, para luego entrando el Pleistoceno pasar a un nuevo ciclo de cataclismos con destrucciones importantes, hasta obtener su actual fisonomía: mientras las erupciones y procesos glaciares modificaban el relieve, al derretirse los enormes hielos que en extensión superaban los mil kilómetros cuadrados, los potentes flujos de lodo que descienden de la alta cordillera por ambos costados de la cordillera, forman los grandes abanicos aluviales sobre los cuales se emplazan hoy las capitales cafeteras, Ibagué y otras poblaciones vecinas, como Santa Rosa y Mariquita. Para entonces, nuestro cerro tutelar fue testigo del gradual levantamiento del costado occidental de la Manizales, donde la fuerza tectónica que levanta el paleo-valle del Chinchiná formando el escarpe de La Francia, también es la misma que pudo exprimir el magma del domo volcánico de Sancancio, lo que explica por qué este cerro de 2222 msnm, en altura iguala a Villa Kempis y a Chipre.

Aún más, mientras el vulcanismo avanzaba y se conforma Cerro Bravo más al norte ubicándose a 22 kilómetros de Sancancio, al presentar este volcán una actividad eruptiva de mayor coeficiente explosivo y diez kilómetros más cercana que la del Ruiz, cubre las empinadas laderas del cerro con sucesivas capas de cenizas volcánicas, materiales de cobertura sobre los cuales se desarrollan los frágiles suelos que explican el carácter aterciopelado a sus escarpada topografía, lugar donde florecerán los bosques andinos que con sus raíces densas y profundas amarraron por siglos el suelo, gracias a un equilibrio que se mantuvo hasta que la acción humana depredadora con la tala lo destruye. Siendo esta la historia geológica del cerro tutelar de la ciudad, sólida estructura que no logró convertirse en volcán porque no explotó cuando el magma en estado semisólido y caliente se exprimió a la superficie, bajemos el telón de los procesos geodinámicos que dan cuenta de la construcción del relieve de la ciudad a partir del empuje tectónico compresivo que produce el levantamiento de los depósitos aluvio-torrenciales del abanico del Chinchiná, según se advierte en los flujos de lodo que afloran sobre los taludes de la Panamericana, La Francia y Olivares, para ver ahora de la mano del Historiador Albeiro Valencia Llano, los procesos de transformación antrópica que allí se han dado, aludiendo a los hechos fisiográficos del contexto,

Se trata de los asentamientos humanos que conocemos a partir de las crónicas de la conquista y de los relatos de la colonización: En primer lugar, a la llegada de los colonizadores hacia 1540, es Hernán Rodríguez de Sosa quien a órdenes de Jorge Robledo, entra a los dominios del cacique Tacurumbí pisando y divisando el territorio de la capital caldense, cacicazgo habitado por cerca de medio millar de indígenas Quimbayas según las crónicas de Fray Pedro Simón, y a juzgar por los yacimientos arqueológicos encontrados en Santa Inés y los relatos sobre la guaquería hecha en Sancancio. Y en segundo lugar, cuenta el citado historiador caldense, que en 1837 el señor Fermín López se establece al pie del cerro, hasta que toma la decisión de viajar hacia el sur del río Chinchiná buscando nuevas tierras para

colonizar, sucediéndole en el terreno hacia 1843 Joaquín Arango Restrepo, quien le da nombre a Sancancio.

Con la colonización y sobre todo a partir de la fundación de Manizales empiezan las primeras presiones antrópicas que aún continúa sobre el majestuoso cerro, sin importar que el lugar que se mantuvo en forma durante los tres siglos que separan los tiempos del cacique y de la fundación de Manizales, pese a una época de lluvias consecuencia de un período frío del planeta ocurrido entre 1550 y 1850, durante el cual se dio una pequeña glaciación asociada a una baja actividad solar, con lo cual los nevados del complejo Ruiz-Tolima alcanzaron casi 100 kilómetros cuadrados de extensión, superficie siete veces superior a la de 1985 y diez veces mayor a la actual, dado que retroceso de los hielos que ahora se acompaña de fenómenos climáticos extremos, consecuencia de un calentamiento global asociado al efecto de invernadero causado por el uso de combustibles fósiles y la producción de metano, entre otros gases con los cuales hemos desajustado la máquina atmosférica del planeta.

Por lo tanto, para que no se repitan estas tragedias, invitamos a aprender la lección que nos ha dejado nuestro cerro tutelar con los deslaves, donde no por causas divinas, sino por acciones antrópicas como lo son el desequilibrio de la base ecológica como causa real de la tragedia, y el régimen de lluvias modificado como factor contribuyente, para que no se repita lo ocurrido sobre el sector de Aranjuez: lugar donde con la tala del cerro vecino, al perderse las laderas de protección del barrio, las torrenciales lluvias que ha traído el cambio climático, al encontrar la abrupta topografía desprovista de la espesura del bosque andino, no se retuvieron, y entonces al convertirse en escorrentías desbordadas transformadas en torrentes, logran erosionar el suelo desprovisto de raíces para producir los destructores deslaves.

Finalmente, habida cuenta de lo que significan las laderas como estructuras de protección de la ciudad, y por lo tanto lo que representa Sancancio para esta sociedad urgida de una cultura ambiental que se podrá medir en lo que veamos en el cerro tutelar, toda vez que el desastre de Aranjuez es la consecuencia de haber destruido el bosque natural, recuperemos este símbolo natural del paisaje urbano más auténtico de la ciudad, si queremos hacer de esta la ciudad un emblema de los poblados de laderas establecidos en los Andes más septentrionales de América, razón por la cual proponemos su declaratoria como Área de Interés Ambiental para Manizales, para proceder a su adquisición y recuperación con el objeto de convertirlo en un bien público. ¡Documento del IDEA de la U.N. de Colombia! 2024.

**

ENLACES

Al Bahareque le Fue Muy Bien.	*Desastre por sismo del 10-08-2026 en El Palmar Chocó.*	*Manizales no está preparada para un terremoto.*
Cambio climático en Colombia: La Amenaza.	*Dinámicas del clima andino colombiano.*	*Ola de calor en la antesala de El Niño.*
Colombia – Sismos de 1979.	*El volcán y el desastre de Armero.*	*Sistema de Fallas Romeral y riesgo sísimico.*
Cuando llegan las lluvias.	*Laderas del Trópico Andino: caso Manizales.*	*¿Y la Transición Ecológica, qué?*
Cumanday, ¿el león dormido?		

CALDAS

*
*
* **Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas.** (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

Cap 3- La gente

Imag 3. Manizales: la aldea de bahareque, por Luis Guillermo Vallejo

.

3-1 El caldense

El carácter amable, pujante y laborioso del cafetero

Resumen: Al surgir en el siglo XX una caficultura de pequeña superficie y alto efecto redistributivo del ingreso, se acentúa y moldea el carácter definitivo del cafetero colombiano al crearse una sociedad igualitaria, donde gravitan dos modos sociales diferentes de explotación minera de la Colonia, y convergen el carácter emprendedor del antioqueño mostrado por Carlos E. Pinzón, y la mente abierta del caucano de clase media de quien Francisco José de Caldas es digno representante.

EL CARÁCTER AMABLE, PUJANTE Y LABORIOSO DEL CAFETERO

Acuarela de Luis Fernando Rodríguez García — Acuarela de Alfonso Espinel Rodríguez — Acuarela del Maestro Juan Ruiz

En términos generales caldenses, risaraldenses y quindianos, compendian el carácter de la sociedad cafetera de Colombia, cultura que va más allá de una fusión con variados matices de comunidades que han participado en la definición del verde y quebrado territorio: primero como la colonización antioqueña que vino por el norte para mezclarse en el oriente con asentamientos del Tolima Grande y Cundinamarca e incluso del altiplano en la alta cordillera; y segundo con el principal frente de esa colonización que bajó por Manizales para hacer lo propio con poblaciones del Estado Soberano del Cauca, y que fundaron pueblos paisas por el poniente, centro y medio día del Gran Caldas.

Pero las capitales cafeteras, máxima expresión urbana de la proeza colonizadora paisa, pueden ser el referente inequívoco para la tesis de que en el centro occidente colombiano poseemos una cultura donde inciden, además de determinantes de la caucanidad y la antioqueñidad, procesos dialécticos consecuencia de la construcción social e histórica de este territorio, cimentado en la economía cafetera de los primeros setenta años del siglo XX. Otrora el Cauca que abarcaba el fértil valle del Cauca y penetraba hasta Marmato, dominaba el litoral y las selvas del Pacífico, mientras Antioquia se reducía a las montañas más septentrionales de la cordillera Central desde Manizales, y zonas del Magdalena medio, bajo Cauca y Urabá.

En la Colonia, la Nueva Granada se erigía como productor de oro en el mundo, casi todo proveniente de la economía minera del Cauca y Antioquia, una y otra diferenciadas por sus modos de producción social: la caucana soportada fundamentalmente por esclavos africanos y la antioqueña mayoritariamente por el trabajo del minero independiente. Este hecho que gravita en la clase de sociedad que se forjará en cada provincia, también explica diferencias étnicas como la mayor proporción afrodescendiente en el Chocó como apéndice del Cauca, y más mestiza en Antioquia donde la actividad se inicia en regiones bajas como Remedios y llega a las tierras altas de Santa Rosa de Osos.

Aislada por dos siglos en tiempos de la Nueva Granada, Antioquia que se aplicaba a una economía extractiva, donde la agricultura de subsistencia se condicionaba por la ubicación del yacimiento dada la baja productividad de las tierras, o por el dominio del terrateniente, tras el crecimiento demográfico y agotamiento de las minas se generan esos frentes migratorios que pueblan el centro-occidente colombiano.

Después de las guerras civiles que cierran el siglo XIX y de la guerra de los Mil Días, surge un nuevo modelo cafetero de pequeña superficie y alto efecto redistributivo del ingreso, que acentúa y moldea el carácter definitivo del cafetero al crearse una sociedad igualitaria, poseedora de una cultura que se nutre gracias al comercio del café, industria exportadora que le genera excedentes de capital; entre tanto al sur, el Cauca soporta su economía en las grandes haciendas del fértil valle con sus masas de campesinos asalariados y sin tierra, basada en un modelo de servidumbre que culmina tras la implantación de los ingenios azucareros que se plantan para el bloqueo capitalista a la economía de la revolución cubana.

No obstante, a pesar de haberse abatido el espíritu del caucano, primero por el yugo de la esclavitud y luego con el régimen de servidumbre, en la clase media de esta sociedad se forja un carácter librepensador que marca diferencia con la mentalidad sacralizada de la sociedad antioqueña de las primeras décadas de la República, tan proclive al pensamiento conservador. Como evidencia, las guerras de 1860, 1876 y 1885 entre los estados soberanos de Antioquia y Cauca, donde contrastan las ideologías de los actores proclives a imaginarios cristianos o franceses según el bando, cuando esta aldea llamada Manizales funge como teatro de los acontecimientos.

Así entonces, en la cultura cafetera no sólo converge el carácter emprendedor del antioqueño *mostrado por Carlos E. Pinzón*, sino también la mente abierta del caucano de clase media, quien encuentra en el comercio un espacio de desempeño económico, que no entra en conflicto con los intereses del terrateniente ni del campesino desposeído y agobiado por la gran hacienda.

El espíritu más abierto de ese caucano, de quien Francisco José de Caldas es digno representante, se debe a una apertura cultural muy temprana que no conoce Santafé y menos Antioquia: en Popayán se recibe información proveniente de la Provincia de Panamá adscrita a la Capitanía de Guatemala cuando se explota el oro de Barbacoas, del Virreinato del Perú dado que Popayán depende de Quito, quien a su vez se administra desde Lima, y de la Nueva Granada con quien finalmente se comercia en una época en la que la actividad mercantil a gran escala estaba condicionaba por la Corona a que se hicieran con España.

[Ref: La Patria, Manizales, 2012-06-11] Imagen: temas cafeteros, mostrando a Salamina (Luis Fernando Rodríguez García), el jeppao (Alfonso Espinel Rodríguez) y la arriería (Maestro Juan Ruiz).

.

3-2 La sociedad del conocimiento

Ciencia y Tecnología en la sociedad del conocimiento

Resumen: Desde las disciplinas tradicionales resulta utópico intentar la solución a las profundas problemáticas del mundo actual. Hoy, tanto los procesos de construcción de un territorio dado, como su contexto social, económico y ambiental, resultan más complejos. Requerimos además del diálogo de saberes, del concurso de la propia ciencia y tecnología con sus herramientas para obtener de ellas una aproximación a las posibles soluciones.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Para quienes transitamos por los terrenos de la educación, es evidente que desde las disciplinas tradicionales resulta utópico intentar la solución a las profundas problemáticas del mundo actual y abrir el camino para los procesos de construcción de un futuro sostenible, dos tareas que fueron factibles en tiempos de la revolución industrial de los Siglos XVIII y XIX, y que en tiempos recientes de la sociedad industrial que acabamos de superar, esa que surge cuando el capitalismo industrial supera la fase mercantilista y acaba con el predominio del sector primario, apenas podían enfrentarse con limitado éxito y de forma puntual. Esto porque ahora tanto los procesos de construcción de un territorio dado, como su contexto social, económico y ambiental, resultan más complejos.

Aún más, así en la actualidad encontremos unas ciencias que surgen de la fragmentación o especialización de otras o de la interdisciplinariedad, la teoría y el método de cualquiera de ellas no bastan, puesto que los nuevos planteamientos y caminos para la sociedad contemporánea, no solo deben enfrentar las consecuencias de un desarrollo científico y tecnológico que condiciona el medio ambiente y las relaciones históricas y sociales en que se soporta la estructuración del territorio, sino que exigen además del diálogo de saberes del concurso de la propia ciencia y tecnología con sus herramientas teóricas, metodológicas e instrumentales, para obtener de ellas una aproximación a las posibles soluciones planteadas en forma interdisciplinar y posiblemente transdisciplinar, para luego ser concertadas entre los actores sociales comprometidos con dichos procesos.

Resulta fácil imaginar los cambios para la humanidad que se dieron en el Neolítico como consecuencia del conocimiento y uso de la agricultura y la ganadería, e igualmente sabemos que después de ese período el mayor conjunto de transformaciones sociales, económicas y culturales de la historia se produce durante la Revolución Industrial, cuando la economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por la máquina, y cuando el uso de los combustibles fósiles como nuevas fuentes energéticas sumado al creciente desarrollo de los medios de transporte, impulsan la expansión del comercio.

Pero en el contexto de Colombia, admitiendo las asimetrías del desarrollo económico y cultural entre regiones y comunidades, esta tarea exige tener más a la mano la información que se demanda sobre el territorio en el proceso de su planificación y ordenamiento, y que en parte puede accederse en Internet, pero sin la cual no puede configurarse la línea base de diagnóstico y construir y desarrollar el conocimiento en sí, dado que “conocer” supone procesar información para crear estructuras e imágenes que modelen una situación, y a partir de esa conceptualización ideal de la realidad objeto de estudio, proceder a reflexionar desde cada disciplina, construir visiones integrales y proponer alternativas de cambio para satisfacer la demanda social del caso.

Si centramos la atención en los medios urbanos y suburbanos de Colombia, tras la reestructuración que sufre nuestra sociedad al estar evolucionado desde una economía basada en la industria a otra soportada en los servicios, empezamos a advertir los límites del desarrollo y consumismo que surgen de la fragilidad del medio por los daños ambientales de la contaminación del suelo y del agua, la destrucción de la biodiversidad y el incremento en la frecuencia e intensidad de los desastres, consecuencia de las prácticas productivas y de la falta de adaptación a la creciente amenaza del calentamiento global; como también al ver los impactos de los profundos cambios en la sociedad colombiana derivados de globalización y la privatización, donde la corrupción, la fragmentación social, la pobreza y la violencia resultan crónicas dadas las deficiencias en las políticas públicas, donde urge priorizar el desarrollo humano sobre el crecimiento económico y atender las previsiones ambientales.

Si queremos entrar a la modernidad, habrá que derrotar los procesos de pauperización, resolver la fragmentación social acentuada por la complejidad de la lucha de clases, prevenir el desmejoramiento de las condiciones laborales, corregir las prácticas abusivas de la desinformación deliberada para la población y prevenir los procesos de desinstitucionalización, además de poner fin a la preeminencia del capital sobre la educación, la salud, los servicios públicos, las instituciones científicas y los derechos civiles; en fin, habrá que hacer todo lo que implique formar en valores, humanizar la economía, fortalecer el Estado y empoderar a la sociedad civil, para dar paso a una cultura de respeto por las personas y por el medio ambiente.

Circular RAC 634. OAM, http://oam.manizales.unal.edu.co Imagen: Imagen: wizardteam.a4.c

.

3-2 La educación

Un nuevo modelo educativo

Resumen: El bajo nivel educativo de la medida, va más allá de la baja calidad de la educación: se relaciona con un modelo educativo desmotivante y anacrónico, pensado para la sociedad industrial de ayer que, al privilegiar solamente las matemáticas, la ciencia y el lenguaje, no desarrolla el talento humano para esta época, y para esta sociedad que es la de protagonismo del saber o del conocimiento.

UN NUEVO MODELO EDUCATIVO

Bajo rendimiento escolar, preadolescentes embarazadas, niños iniciados en el consumo de estupefacientes… No es difícil advertir en tantas señales de desesperanza, la problemática de la educación

asociada a la influencia curricular y extracurricular, y familiar, ligada al contexto educativo y social, a través del debilitamiento y pérdida de valores de convivencia, solidaridad y diálogo entre actores. Por doquier, la insatisfacción, desmotivación e indisciplina de nuestros jóvenes, es la consecuencia de una profunda crisis en la educación básica, tanto en primaria como en secundaria, que se expresa en las fallas en la vigilancia y control social del entorno escolar y se traducen en conflictos entre actores, con menoscabo de la autoridad.

Se ha advertido el bajo nivel educativo de nuestros educandos en la medida, calificando el alcance deficitario de los objetivos pedagógicos respecto de las capacidades intelectuales de nuestros jóvenes, sin precisar que el asunto va más allá de la baja calidad de la educación, y sin advertir que urge reformar el actual modelo educativo por resultar anacrónico y aburrido, al estar pensado para la sociedad industrial de ayer y no para la sociedad del conocimiento: el tipo de educación debería responder a esta sociedad donde la estructura del empleo ha cambiado. De ahí la necesidad de una educación que se decida por formar en el ser antes que en el tener, y que priorice además de ciencias, lenguaje y matemáticas, las humanidades, el arte, la música, la cultura y la formación del cuerpo, para que el nuevo modelo logre desarrollar el talento humano.

El origen de las contradicciones de nuestra educación, muestra la pluricausalidad de la problemática escolar, ya que en los conflictos inciden factores etiológicos personales, familiares, escolares y sociales. Aunque estos pueden surgir, entre otros, de creencias, valores, intereses o deseos; o de la personalidad del alumno o de las normas internas de la escuela, también pueden asociarse a las señales que la sociedad ofrece en términos de alternativas y modelos de vida, tras desestructurar sus normas e instituciones. De ahí la importancia de un ambiente cultural educativo con intercolegiados de ciencia, teatro, deporte…; de un aula que se extienda al teatro, la cancha, el museo y el jardín botánico.

Pese a esa complejidad y a que efectivamente, cuando se reconocen y aceptan los conflictos sin distorsión de su percepción, se facilita su solución y obtienen beneficios asociados a la superación de la crisis correspondiente, a partir de políticas públicas y acciones concertadas e interinstitucionales de mayor envergadura, puede incrementarse el nivel de resiliencia del sistema educativo en su conjunto, para enfrenar el extenso escenario de factores que afectan al alumno: capacidades intelectuales, características sicológicas y afectivas, nivel económico, entorno familiar y sociocultural, relaciones sociales, métodos de enseñanza, currículo y recursos escolares.

A modo de ejemplo: en la administración del periodo 2004-2007, el Programa "Medellín Transparente" sumó a los $150 mil millones anuales del Situado Fiscal que la nación le aportó para la educación, recursos provenientes de las Empresas Públicas de Medellín por $420 mil millones al año, destinados a mejorar la educación básica pública desde el preescolar hasta la secundaria, lo que finalmente le permitió a la capital antioqueña transformar plantas físicas escolares, que eran "galpones" en edificios dignos con suficiente dotación, además de ofrecer servicios de restaurante escolar los siete días de la semana a los niños pobres, efectuar el pago oportuno y ofrecer novedosos programas de capacitación para docentes, implementar servicios médicos, odontológicos y sociales para los infantes, y conformar grupos de apoyo y gestión escolar participativa…

Y ahora, cuando se informa que el programa "Antioquia la más educada", destinará la histórica cifra de cuatro billones de pesos, al mejoramiento y cobertura de la educación en el vecino departamento, las preguntas son: ¿en qué va el pacto por la educación en Manizales?; ¿qué explica una brecha del 30% en indicadores de calidad, cobertura y otras variables entre instituciones de educación básica privadas y públicas de nuestra ciudad?; ¿qué nos espera si el 60% de los escolares de la educación públicas que son el 80% en la ciudad, reprueban en las Pruebas Saber?; y ¿por qué estamos satisfechos el 87% de los Manizaleños con esta educación?

[Ref: La Patria, Manizales, 2013-06-10] Imagen, Museo Interactivo de la Ciencia y el Juego, Samoga.

http://samoga.manizales.unal.edu.co

.

3-3 La cultura

La identidad del territorio caldense

Resumen: Caldas requiere del desarrollo de una identidad cultural y de proyectos de C&T para cerrar la brecha de productividad entre su capital y la provincia, además de priorizar la formación del capital social sobre el crecimiento económico y emprender estrategias y acciones ambientales sostenibles para su territorio.

LA IDENTIDAD DEL TERRITORIO CALDENSE

Caldas, urge del desarrollo de una identidad cultural orientada a la construcción de sinergias territoriales, y de proyectos de ciencia y tecnología articulados a un modelo educativo profundo, para cerrar la brecha de productividad entre su capital donde se concentra el PIB caldense, y la provincia donde pobreza y falta de oportunidades contrastan con su potencial natural y cultural, aún inexplorado e inutilizado.

Debemos fortalecer y valorar el carácter heterogéneo de nuestro territorio, que emulando la cosmogonía Aristotélica lo constituyen cuatro escenarios: por el "elemento tierra" el occidente minero con sus raíces indígenas y afrodescendientes, cuya historia se remonta a la provincia del Cauca; por el "elemento agua" el oriente caldense, que se expresa en el potencial de la navegación del Magdalena y recursos hidroenergéticos en La Miel y el Samaná; por el "elemento fuego" la alta cordillera de fértiles tierras, recursos geotérmicos y ecosistemas de páramos, con sus volcanes de la Mesa de Herveo; y por el "elemento aire" el aroma del café por los dos corredores de la colonización antioqueña, establecidos por sendos flancos cordilleranos.

Primero, respecto a la subregión del "elemento tierra" cuyos referentes culturales fundamentales como la cultura Umbra y el aporte de comunidades de mineros afrodescendientes a la caldensidad, parten de la Colonia cuando la Nueva Granada producía el 70% del oro del mundo y Quiebralomo era la primera mina del orbe, se debería rescatar a Marmato previniendo el traslado de su cabecera en respuesta a las políticas mineras, y aprovechar los 9,8 millones de onzas de oro de sus entrañas, implementando una minería integral con desarrollos artesanales del preciado metal, en lugar de permitir un enclave minero que arrase el poblado y la montaña, y desestructure dicho territorio mediante una actividad extractiva sin valor agregado.

Segundo, en la tierra del "elemento agua" donde los íconos son la navegación del río, subiendas, ranchos de hamacas y la Botánica de Mutis, poseemos un potencial energético cercano a dos millones de kilovatios, cuyas regalías contribuirían a la viabilidad de los municipios cordilleranos del naciente caldense, y la posibilidad de una reducción significativa de costos del transporte hacia y desde el Caribe por el Magdalena, dos factores que harían viables varias industrias químicas de base minera contempladas en el respectivo plan sectorial de Caldas 2006-2016, gracias a un trascendental estudio de Gabriel Poveda Ramos que contiene perfiles de proyectos donde las materias primas provendrían de yacimientos cercanos de carbón, calizas, sal y arenas silíceas.

Tercero, el ecosistema del "elemento fuego" en la alta cordillera de feraces suelos y paisajes de nieves y volcanes, donde los símbolos de la identidad son empalizados, cóndores, frailejones, la ruana de Marulanda, el sombrero aguadeño y el pasillo; allí la primacía debe ser cuidar el agua como fuente de vida y el frágil ecosistema de humedales y páramo, y atender la amenaza volcánica como determinante, pues de sur a norte aparecen Santa Isabel, Ruiz, Cerro Bravo y Romeral.

Y cuarto, para el "elemento aire" en la tierra del café, donde el Paisaje Cultural Cafetero realzando el bahareque de guadua, cultivos diversificados con sombrío y la música de carrilera, obliga a replantear un modelo de producción soportado en agroquímicos y monocultivos que expresa en sumo grado el deterioro de los términos de intercambio, consecuencia de haber reprimarizado la producción, olvidando la transformación y el comercio del café colombiano.

Al revisar los grandes desafíos de la época, además de priorizar la formación del capital social sobre el crecimiento económico, urge recuperar cuencas hidrográficas para preservar agua y biodiversidad; prevenir el aislamiento de Manizales; conurbar la subregión Centro Sur con Pereira; gestionar acertadamente proyectos como Aerocafé, Miel II, la Transversal Cafetera y la navegación del Magdalena; extender las acciones del Paisaje Cultural Cafetero a Aguadas, Salamina y Manzanares; desarrollar las TIC y el transporte rural en Caldas; resarcir pueblos coloniales de secular mísera "sembrados" en oro como Marmato, Riosucio, Supía y Anserma; desarrollar estrategias para que el Oriente caldense aproveche el potencial industrial derivado del recurso minero-energético y la multimodalidad en el puerto doradense, además de desarrollar las opciones agropecuarias del valle magdalenense, de la alta cordillera y de la zona cafetera.

http://galeon.com/cts-economia [Ref: La Patria, Manizales, 2013-07-08] Imagen: Mosaico con créditos en cada imagen.

.

3-4 El empleo

Rieles para el empleo cafetero

Resumen: Uno de los temas preocupantes del Eje Cafetero, se relaciona con el problema del paro. Centraré la atención en los tres sectores de la economía regional, para intentar mostrar cómo las causas que lo explican no son coyunturales y por lo tanto las medidas requeridas deben ser estructurales. Por ejemplo, las causas estructurales del desempleo se relacionan con una nueva sociedad en la que el avance tecnológico ha modificado la estructura del empleo.

RIELES PARA EL EMPLEO CAFETERO

Uno de los temas preocupantes del Eje Cafetero, se relaciona con el problema del paro, expresión con la cual no me refiero a una declaratoria de brazos caídos, sino a esa desocupación o desempleo estructural donde por años mantenemos las mayores tasas del orden nacional. En consecuencia, centraré la atención en esa variable del desarrollo separando los tres sectores de la economía regional, para intentar mostrar cómo en materia laboral la situación de las capitales cafeteras de Colombia, es más grave y preocupante de lo que podríamos estimar, al encontrar que las causas que lo explican no son coyunturales y por lo tanto las medidas que lo enfrentan no resultan estructurales.

En primer lugar, veamos nuestro sector primario donde hay algo más que café: en él se involucra la producción de materias primas fundamentalmente provenientes del agro, dado que no somos potencia pesquera ni minera. Para calificar su situación solo basta señalar que más del 60% del Producto Interno Bruto PIB regional, se concentra en Manizales, Pereira y Armenia, por lo que la profunda brecha con los escenarios rurales de la ecorregión muestra que las fértiles tierras del Magdalena, de la alta cordillera, del valle de la Vieja y el Risaralda y de la zona cafetera propiamente dicha que empieza en Neira y avanza hasta el norte del Valle, no gravitan y por lo tanto están en condiciones económicas absolutamente lamentables. Todo empieza porque nuestra actividad agropecuaria nunca ha incorporado

políticas de ciencia y tecnología, y en consecuencia porque el conocimiento como factor de producción no entra a combinarse al lado de la tierra, el trabajo y el capital. Aún más, nuestros campesinos con solo cuatro años de educación básica en promedio y la grave problemática del transporte rural, no hacen viable la incorporación de los desarrollos tecnológicos necesarios para elevar sustancialmente la baja productividad rural.

En segundo lugar, examinemos someramente nuestro sector secundario cuyas actividades por regla general se ubican de cara a los escenarios urbanos, dado que es allí donde se transforman las materias primas. Si en el anterior punto señalábamos la condición menos desfavorable de nuestras capitales con relación al campo, de conformidad con la proporción del PIB regional, la real situación de nuestras fuerzas productivas industriales es la de su grave obsolescencia aún por resolverse para lograr subsistir en un proceso de desindustrialización que no ha concluido. Aún más, la industria del Eje Cafetero no solo es mediterránea y urge su reconversión, sino que permanece aislada a pesar de su posición estratégica en el triángulo económico de Colombia, dada la carencia de medios de infraestructura del transporte que la articulen a corredores logísticos suprarregionales por agua, mar y tierra.

En la problemática de paro laboral también gravitan otros factores, como el cambio del modelo de producción modificando la estructura del empleo en virtud del desarrollo tecnológico: conforme las industrias van siendo menos intensivas en mano de obra, las competencias laborales otrora dependientes de fuerza muscular y habilidades manuales, pasan a demandarle altas competencias intelectuales y sociales a una población urbana cuyo nivel de escolaridad media de apenas 10 años, no llega al ciclo profesional o tecnológico donde se desarrolla la capacidad laboral y empresarial.

Y como tercer punto, sondeemos el sector terciario, constituido por las actividades en las cuales entran la venta de bienes y servicios. Si bien es cierto que la producción artesanal y rural se ha desdibujado para privilegiar su industrialización, también la evolución en el sector de servicios empieza a mostrarse con la aparición de las grandes superficies de mercado, tales como Makro o Carrefour en Pereira y el Éxito o el futuro Home Center en Manizales.

Estas nuevas opciones de mercado nos acercan a la modernidad en la misma proporción en la que desmantelan procesos económicos de pequeña escala en la economía local, dado que recurren a proveedores con ofertas a gran escala, para abastecer varias capitales en las cuales tienen sucursales. Manteniendo las proporciones, resulta para ellos tan irracional depender del suministro de un pequeño productor, como resulta imposible para un tendero absorber la producción de una de nuestras centrales lecheras.

En conclusión, más allá de las medidas típicas para resolver el paro en la ecorregión cafetera haciendo uso de las fórmulas de la teoría del modelo económico neoliberal, o con inversiones públicas sociales, sin mitigar el déficit de calidad y cantidad de educación no marchará la locomotora del empleo cafetero así logremos destrabar la movilidad rural y urbana, y reconvertir nuestra obsoleta industria: a partir del analfabetismo funcional no se podrán implementar las políticas de ciencia y tecnología necesarias para resolver la brecha de productividad rural que explica la pobreza y el paro rural, e impulsar el emprendimiento empresarial requerido para enfrentar con éxito la desocupación urbana.

[Ref: La Patria, Manizales 2011.05.09] Imagen, Tasas de desempleo en el mundo Fuente: CIA World Factbook (edición 2005)

.

3-5 La competitividad

Plan de CTel y TIC en Caldas

Resumen: El avance del Plan de CT&I para Caldas, presentado en 2013, es el inicio de un proceso continuo de discusión para consolidar un instrumento que debe apropiarse por la comunidad académica, útil para construir un territorio de paz y con identidad, donde la Cultura, la Ciencia y la Tecnología permitirán abatir la brecha de productividad entre la capital caldense y la provincia, y resolver el tema del desempleo urbano y rural, entre otros aspectos propios del desarrollo. Si caldas es rural en 23 de sus 27 municipios, evidentemente requiere de la C&T para cerrar las profundas brechas del desarrollo que sumen en la pobreza a sus campesinos.

PLAN DE CTEI Y TIC EN CALDAS

Entrega nuestro Gobernador al Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación CODECTI, a través de su Secretaría de Desarrollo Económico, importantes avances del Plan de CT&I para Caldas, proceso aún por discutir y consensuar para que se apropie primero por los actores académicos de nuestro entorno. Al respecto, para abatir la brecha de productividad entre la capital caldense y la provincia, y resolver el tema del desempleo urbano y rural en tiempos de la globalización de la economía y del protagonismo del saber, habrá que priorizar la formación de capital social sobre el crecimiento económico, e imbricar la C&T con los saberes ancestrales y populares para aprovechar de forma sostenible el potencial ambiental y cultural de esta frágil ecorregión biodiversa y pluricultural, urgida de una segunda expedición botánica y de una misión corográfica para el levantamiento en detalle de las subregiones, como también del reconocimiento de sus productores artesanales y rurales.

Un primer paso se ha dado en Manizales, cuando la sociedad civil con su voto favorable a la educación, da un mandato a la autoridad municipal en el marco del plan estratégico de ciudad "estoy con Manizales", así la percepción sobre la calidad de la educación que se imparte sea satisfactoria para el 87% de la población, pues los porcentajes medidos de estudiantes que no alcanzan el nivel satisfactorio en matemáticas y en lenguaje, llega a un 55% en promedio. Y un segundo paso, con la expansión de la fibra óptica que va llegando a cada rincón de la geografía caldense, gracias al aporte del nuevo Ministerio de las TIC y al liderazgo del gobierno departamental. Dichos elementos merecen consideración al trazar las prioridades de investigación y desarrollo tecnológico de Caldas, dados el cambio en la estructura del empleo y la pobreza rural, para aprovechar las opciones de producción de bienes y servicios en tiempos de la actual sociedad del conocimiento, y de la globalización de la economía y la cultura con la tecnología digital como su primer protagonista.

Al respecto, mientras en esta ciudad donde el empleo generado por los "call center" estaría superando la cuantía del industrial que se estima en cerca de 9000 personas, se acaba de inaugurar un segundo centro digital en un centro educativo de un barrio popular.

Seguramente, alfabetizar a la población en el mundo digital y el dominio del inglés, permitirá desarrollar competencias profesionales para elevar el impacto laboral de los "call center" a un segundo plano de desarrollo, expandiendo la oferta de servicios calificados de los manizaleños, mientras que para el conjunto de los caldenses se generarán oportunidades de ocupación, incluso desde la provincia, si se prepara su población para acceder a un mercado laboral donde día a día las empresas basan su desarrollo en la adaptación a nuevas formas de trabajo en red y los negocios a distancia.

Pero el actual modelo educativo concebido para la sociedad industrial de ayer, donde se priorizan la ciencia, las matemáticas y el lenguaje, tendrá que desarrollarse el talento humano mirando la cultura y el arte, además de abordarse el rol de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje, para implementar novedosos procesos pedagógicos con los medios y recursos tecnológicos que ofrecen las TIC, y lograr desarrollos más eficientes, integrales y económicos.

El nuevo Plan que avanza en el CODECTI con notable liderazgo del ejecutivo departamental, que reconoce además de iniciativas como el Centro de Bioinformática y Biología Computacional a nombre del Alianza SUMA y apoyado por el Mintic, Colciencias, Microsoft Corporation, y de procesos como la Escuela Activa Urbana que lidera la Fundación Lúker y la Escuela Nueva impulsada por el Comité de Cafeteros de Caldas, contempla iniciativas que merecen reformularse como el Proyecto Arcano de alto valor estratégico para el desarrollo de las subregiones caldenses.

En el documento, que define las características y demandas más relevantes de las seis subregiones caldenses, se presenta un instrumento para trazar estrategias y temas prioritarios en CT&I desde el CODECTI, donde se pondera sector por sector la capacidad científica de Caldas atendiendo diversos criterios: allí aparecen señaladas las TIC, la biodiversidad y los recursos mineros flaqueando frente a las mayores capacidades académicas y científicas en ciencias agropecuarias y en temas del hábitat, cuyas mayores fortalezas no sorprenden, gracias a desarrollos notables como los de Cenicafé, Corpocaldas, la OMPAD, la UDEGER y las Universidades. Hoy contamos con 19 grupos calificados por Colciencias en niveles A1 y A.

Queda entonces como tarea la generación sistemática y continua de un conocimiento que privilegie los intereses de la Caldas, donde ciencia, tecnología y cultura se articulen como factor de producción al lado del trabajo, la tierra y el capital, para lograr procesos participativos endógenos, en una apuesta nuestra de construcción de región.

[Ref: La Patria, Manizales, 2013-01-21]

…

DOSCIENTOS AÑOS DE REGRESIONES RURALES EN COLOMBIA

Imagen 1- Indígenas de Sierra Nevada- Yesid Campos

Las dinámicas en la estructura de la tenencia de la tierra en Colombia, caracterizada por un Gini del 0,88 al 2009, como medida de una inequitativa distribución, en lugar de haberse reducido en las últimas décadas, crece gracias a una historia de reformas agrarias fallidas, a la violencia de los últimos cincuenta años y al despojo de tierras que aún continúa. Cerrar esta brecha de desigualdad es llevar la paz a un país donde un millón de hogares campesinos que viven en menos espacio del que tiene una vaca para pastar y, en el que el 1 % de las fincas de mayor tamaño son latifundios que acaparan el 81 % de la tierra colombiana, según Oxfam (2018).

En una retrospectiva, tras la colonización antioqueña del siglo XIX, existieron conflictos entre colonos y concesiones, y entre aparceros y latifundistas, según Albeiro Valencia Llano (1990). Y una vez terminada la Guerra de los Mil Días (1899-1902), aunque continúa el proceso colonizador hasta mediados del siglo XX, vienen las leyes de tierras de 1936 y de 1944, la creación del Incora en 1962 (Ley 135 de 1961 y Ley 1ª de 1968 que la modifica), la Ley de Amnistía de 1982, la Ley 30 de 1988 y la Ley 160 de 1994, todas con un espíritu progresista a diferencia de la Ley Zidres de 2016 que, en lugar de fortalecer la economía campesina soportada en un modo de producción rural artesanal, al crear y desarrollar las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social, acentúa su problemática para fortalecer la agroindustria

En las dos últimas décadas, de la superficie agropecuaria del país estimada en42,5 millones de hectáreas, han sido despojadas 6,6 millones equivalentes al 15 %. En cuanto al uso del suelo en Colombia, de conformidad con la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), en 2016 el área cultivada era de 5,1 millones de hectáreas contra 37,4 destinadas para la actividad ganadera. El relevo generacional en el campo requiere que sean los jóvenes campesinos quienes creen empresas rurales que cuenten con la infraestructura productiva adecuada, transferencia de tecnología, vías de conectividad, redes de comercialización que aseguren el mercado, sistemas de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones(TIC) eficientes, formación, capacitación e investigación contextualizadas, y un sistema de salud confiable.

En el anterior contexto, entre otros factores que inciden en la nueva ruralidad colombiana, tenemos las cadenas agroalimentarias: salvo en palma de aceite y en cacao, donde el país aporta poco menos del 2 % de la producción mundial, falta mayor participación en el mercado de productos con alto nivel de demanda, como maíz, aceite de soya, cítricos, y frutas tropicales. En cuanto al cultivo del café, su crisis se refleja en una participación del 0,8 % del Producto Interno Bruto (PIB), por ser un producto que no ha desarrollado su valor agregado transformándolo mediante un beneficio directo para los productores.

Como evidencia de la brecha de desarrollo entre las fuerzas productivas, de los medios urbanos y el agro colombiano, entre 1970 y 1996 el Producto Interno Bruto agropecuario aumentó en promedio 3,3 % por año, con tendencia decreciente; al tiempo que el PIB total entre 1970 y 1996 tuvo aumentos siempre mayores, llegando su promedio al 4,1 % anual, así: 5,4 % en los años setenta, 3,5 % en los ochenta y 4,5 % en lo corrido de los noventa. No obstante, según el DANE, en 2018 cuando el PIB de Colombia creció 2,7 %, el sector agropecuario (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y caza) participó con 2 %.

El tortuoso camino del agro

Imagen 2: Embera-Chamí. Fuente: Espacios Vecinos

-

Aunque la hazaña de la Independencia prometió la tierra para la tropa, otorgándoles Bonos de Tierras, y pese a que la Ley 61 de 1874, que admitía el principio de la adjudicación de baldíos nacionales a los cultivadores, favoreció no solo la colonización organizada sino al colono aislado, también es cierto que se ha exaltado la gesta de la colonización como una hazaña histórica, olvidando que el mismo establecimiento, tras la destrucción de las actas de las Comisiones Agrarias, la redención de los bonos territoriales que terminaron en manos de especuladores, y el otorgamiento de concesiones, generó los instrumentos jurídicos para que la élite criolla capitalista, creara empresas, controlara, monopolizara y explotara tierras, y se expropiaran baldíos ocupados por agricultores o pequeños ganaderos que vieron perdido su trabajo.

Tras la hegemonía liberal (1850-1876), además de decretarse la manumisión de los esclavos, las principales reformas se dieron en el ámbito agrario para romper con el pasado colonial y enrutar al país por la vía de un desarrollo capitalista: los resguardos pasaron a manos de particulares y del Estado, razón por la cual, los indígenas debieron trabajar en las haciendas, se liberaron trabas que impedían el comercio de una importante cantidad de tierras, y se les permitió a los terratenientes exportar de manera independiente. Pero, con las reformas, los ánimos de hacendados y esclavistas se fueron caldeando: vendrían las guerras, y con ellas, la Constitución Política de 1886 que propiciaría el conflicto de la cruenta Guerra de los Mil Días, a partir de la cual detonan las exportaciones de café provenientes de las nuevas haciendas capitalistas de Antioquia y el Eje Cafetero.

Aunque la Constitución Política de 1886 definía la propiedad de la tierra como un derecho natural, gracias a la Reforma de 1936 que redefinió dicho derecho como “una función social que genera obligaciones”, se crearon las bases para la adopción de una legislación especial que tratara el problema de la tenencia de la tierra abordado en la Ley 200 de 1936; no obstante, por razones políticas que frenaron las reformas liberales, el propósito de esta Ley de Tierras que intentó hacer propietarios a los campesinos que cultivaban terrenos que no les pertenecían, no alcanzó a materializarse. Posteriormente, las políticas de sustitución de importaciones y el proteccionismo keynesiano contribuyeron a impulsar y a modernizar la agricultura en Colombia desde mediados el siglo XX.

Si entre 1938 y 1951 casi no hubo avances en la alfabetización de la población, durante el Gobierno del Frente Nacional (1958-1970), aunque se logró reducirla, la educación rural tuvo menor cobertura que la urbana. En 1938, el analfabetismo de la población entre 7 y 14 años que en los medios urbanos era del 38 %, en las zonas rurales llegaba al 67 %. Más adelante, entre 1951 y 1990 la población urbana del país pasó del 38 al 70 %, al tiempo que la brecha educativa entre ciudad y campo se amplió al crecer la diferencia de 2 años en 1950 a 3,4 años en 1995. Según Salomón Kalmanovitz y Enrique López Enciso (2005), a lo largo del siglo XX el analfabetismo se fue reduciendo, al pasar de cerca del 70 % al 8 %.

La Nueva Ruralidad

Si a partir de los procesos de paz de los años ochenta y noventa del siglo XX, con la reforma a la Carta (1991) que define a Colombia no solo como un Estado de Derecho sino también como Estado Social, en lugar de ponerle límite a los monopolios y oligopolios con la libre competencia, se dio un proceso de reconcentración de la actividad económica; y así, el país haya pasado de una democracia representativa y clientelista a otra más participativa en la que se democratizaron los procesos de descentralización, apareció el voto de opinión y se implementó el acceso a la justicia, el país no logró poner en cintura la corrupción, con lo cual, el gasto público, por no haber conseguido ser factor de desarrollo económico y de equidad social, mantendrá postrado el campo.

Dado que, el 77 % de la tierra del país está en manos del 13 % de los propietarios y el 30 % le pertenece al 3,6 % que son latifundistas, si las políticas para el campo, en lugar de democratizar la tierra y de fortalecer la economía rural, solo se orientan a mitigar la pobreza sin poner freno a los procesos caóticos de colonización y dinámicas de migración campo-ciudad, se agravará la estructura concentrada de la propiedad y terminará desconociendo un derecho fundamental de la cultura campesina al favorecer el despojo de tierras e impedir la construcción de la Paz de Colombia, puesto que, en la cosmovisión del campesino, la tierra como factor productivo y vínculo cultural es un bien fundamental e inalienable.

En dicho panorama, según la Defensoría del Pueblo (2017), de 7,7 millones del desplazamiento forzado ocurrido desde 1985, el 6,2 % proviene de comunidades indígenas y el 21,2 % de afrocolombianas, con lo cual, la mayor afectación recae sobre campesinos, puesto que, el 80 % de los propietarios de la tierra en el país son minifundistas, toda vez que las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) de menos de 0,5 hectáreas representan el 70,4 % del total de UPA, según el Censo Nacional Agropecuario.

En suma, por no haber logrado una reforma agraria en 200 años de creada La República, ni haberse modernizado el Estado colombiano durante las dos décadas del Frente Nacional y la Asamblea Constituyente de 1991, también ahora, pese al acuerdo de paz para ponerle fin al conflicto de los últimos cincuenta años que produjo más de doscientas mil muertes, con la violencia implementada por nuevos actores armados, sumada a la desaparición sistemática de líderes sociales y a las trabas políticas al proceso de paz, el desplazamiento en Colombia, que acentúa la inequidad en la tenencia de la tierra, es quizás el mayor lastre que ha impedido el desarrollo del campo

Fuentes

- Aspectos de la agricultura colombiana en el siglo XX. Salomón Kalmanovitz y Enrique López Enciso (2005) Fondo de Cultura Económica, Bogotá).
- Colonización, fundaciones y conflictos agrarios. Albeiro Valencia Llano (1994) Imprenta Departamental de Caldas. Manizales.
- Defender al pueblo es defender la paz. Defensoría del Pueblo (2017) Vigésimo Cuarto Informe. Colombia.
- Desterrados: tierra, poder y desigualdad en América Latina. Oxfam para América Latina y el Caribe. (2016)
- Panorama de la pobreza rural en América Latina y El Caribe. FAO (2018)
- Un millón de hogares campesinos en Colombia tienen menos tierra que una vaca. Antonio Paz Cardona / Monga-bay Latam (2018) Semana sostenible. Colombia.
- Umbra: la Ecorregión Cafetera en los mundos de Samoga. Duque-Escobar, Gonzalo (2019) U.N de Colombia.

* Crédito: Boletín 157 del Instituto de Estudios Ambientales IDEA – de la U.N.

-

3-6-Cuarta Revolución Tecnológica

La economía en la era del conocimiento

Resumen: Gracias al progreso tecnológico, y en particular a al advenimiento de una nueva revolución tecnológica, la economía ha venido evolucionando hacia una nueva economía basada en el conocimiento, en un escenario donde, además de los la globalización económica acompañada de cambios en la estructura económica y en la estructura del empleo, también inciden la globalización de las tendencias ambientales y las determinantes sociales culturales.

LA ECONOMÍA EN LA ERA DEL CONOCIMIENTO

Veamos en nuestro caso, inicialmente algo sobre las revoluciones tecnológicas, para luego entrar al tema, a través de la economía verde, naranja y azul. Como fundamento, si la sociedad del conocimiento revoluciona la economía rural campesina al democratizar el acceso a datos climáticos, ciencia agrícola y mercados, también transforma el conocimiento local en valor agregado mediante la innovación y la conectividad, impulsando la sostenibilidad, la productividad justa y la soberanía alimentaria sin perder la identidad cultural comunitaria, para lo cual exige que se cierren las brechas educativa y de conectividad que para el caso de Colombia sabemos que afectan los medios rurales.

—

DESARROLLO Y REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Imagen1: Las revoluciones industriales, en http://economipedia.com

Se entiende por tecnología el conjunto de instrucciones aplicadas a un proceso productivo; por ejemplo, el café y el bahareque, o la tecnología para el control de la erosión, patrimonio de la región. Ahora, en una perspectiva más global, si entre las tecnologías fundamentales logradas por la humanidad, están el fuego y la rueda, o la agricultura y el pastoreo inventados durante el Neolítico, también uno de los desarrollos más portentosos de la humanidad ha sido el invento de las ciudades cuya evolución es evidente. No obstante, así como desde la invención del fuego, el deterioro del medio ambiente ha resultado significativo, también los problemas contemporáneos asociados a la tecnología, son múltiples: agotamiento de recursos y polución, guerras y exclusión, gasto público e innovación, crecimiento y desarrollo, dependencia y poder, ideología y cultura…

Si miramos la historia del desarrollo, los principales cambios sucedidos después del neolítico, han sido las denominadas revoluciones industriales, de las cuales transcurrieron dos: la primera, impulsada y promovida por la máquina de vapor y la energía hidráulica, cuya importancia radicó en el proceso de transformación económica, social y tecnológica ocurrido en Europa Occidental, Estados Unidos y Japón, ocurrida desde la segunda mitad del siglo XVIII hasta 1850, cuando se da el paso de una economía rural a otra de carácter urbano, industrializada y mecanizada; y la segunda revolución, que partió de 1870 y cerró con la primera guerra mundial en 1914, donde los impactos de esa naturaleza pero alcance globalizado parten de los procesos de industrialización mediados por innovaciones técnicas intensivas en nuevas fuentes de energía como el gas, el petróleo o la electricidad, y en nuevos materiales, se traducen en una explosión de medios como el avión, el automóvil, el teléfono y la radio.

Y mirando lo que es el desarrollo hoy, diríamos que estamos cerrando el ciclo de una tercera revolución iniciada a mediados del siglo XX: la también denominada revolución científico-técnica que ha servido como detonante de la llamada sociedad de la información, gracias a la conjunción de las TIC y las energías renovables, pero también que estaríamos ad portas de una cuarta revolución industrial marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, puesto que se anticipan cambios estructurales en el mundo que conocemos, y por lo tanto en la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. Así como la tercera revolución industrial partió de la llegada de la electrónica transformando la tecnología de la información y las telecomunicaciones, ahora con la automatización total de la manufactura mediada por los avances de la inteligencia artificial debidos a la ingeniería genética y las neurotecnologías, en las próximas décadas habrá un cuarto giro o revolución que cambiará radicalmente la estructura del empleo, con grandes consecuencias sociales, económicas y ambientales.

Dados el modelo de desarrollo "energívoro y consumista", con 7.300 millones de personas habitando el planeta que alcanzarán a 9.700 millones en 2050, y una huella ecológica percápita creciente que ya supera la capacidad global de 2,1 hectáreas bioproductivas por persona, para resolver las demandas futuras de la humanidad en energía, alimentos,

hábitat, trabajo… parecen insuficientes las cinco tecnologías fundamentales surgidas desde mediados del siglo XX y previstas hasta el año 2030, que en su orden son: la informática, que nace en 1948 con la invención del transistor; la biotecnología, que surge gracias al microscopio electrónico la ultra-centrifugadora y el espectrómetro de masas; los nuevos materiales, obtenidos en procesos con ambientes a temperaturas extremas e ingravidez, bajo intensos campos magnéticos; las nuevas fuentes energéticas (energía solar y de fusión, biocombustibles, hidrógeno…) modificando el arco energético por fuentes ; y los nuevos espacios, como la órbita geoestacionaria y los fondos oceánicos, importantes para Colombia.

Si queremos futuro, para superar esta sociedad industrial de ayer y entrar con opciones de desarrollo a la sociedad del conocimiento, el primer desafío va más allá de la calidad de la educación, puesto que el actual modelo educativo centrado en los tres objetivos de las pruebas PISA, al olvidar la cultura y las artes no desarrolla el talento humano; y el segundo, debemos implementar estrategias para una reconversión tecnológica del aparato productivo, e implementar un nuevo desarrollo soportado en sinergias entre la economía del conocimiento y las economías verde, digital y naranja. VER: Introducción a la teoría económica.

—

LA ECONOMÍA VERDE Y ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Imagen2: Guadual y Loro multicolor. Planta y ave emblemas de caldas, en Villegas editores y Ornitologiacaldas.org

Aunque un siglo atrás el meridiano económico de Colombia pasaba por el Eje Cafetero, hoy, cuando padecemos una crisis que se explica por no haber incursionado en la transformación y mercadeo de la rubiácea, y quedar solo aplicados al desarrollo de una eficiente caficultura cuyos beneficios capitalizan las multinacionales que controlan el negocio del producto símbolo de nuestra economía, para salir de la actual crisis podríamos intentar acciones y estrategias de desarrollo a partir de acuerdos regionales, si aprovechamos las ventajas naturales y culturales del medio biogeográfico, articulando y reorientando las fortalezas académicas y culturales en la ecorregión cafetera para construir sinergias en el escenario de dos nuevas tendencias globales: la de la sociedad del conocimiento, que emerge conforme palidece la sociedad industrial de ayer, y la del surgimiento de una economía verde asociada a la biomasa, que llevará gradualmente al declive la economía de los combustibles fósiles causantes del calentamiento global.

Evidentemente, las materias primas biológicas, antes que comercializarlas en bruto, deberán ser transformadas por nosotros mismos empleando las capacidades locales para desarrollar plataformas tecnológicas complejas basadas en la bioingeniería, propiciando un desarrollo autóctono que debe empezar por la transformación del café colombiano, tal cual lo hacemos ahora en la planta de café liofilizado en Chinchiná. A modo de reflexión, mientras promovíamos en tiempos de Lucho Herrera con la camiseta tricolor nuestro café pergamino, un producto que no aparecía en los supermercados, países no productores tomaban ventaja transformado y comercializando el café venido de nuestros países: hoy aparecen como primer productor de café soluble en el mundo Alemania, y como el más notable por los cafés exquisitos de variados y reconocidos sabores, Italia.

Pero podemos integrar la economía verde y la economía del conocimiento, primero porque en cuanto al medio biótico, contamos con 38 cuencas pertenecientes al medio tropical andino biodiverso, que en medio de zonas de reserva como los parques naturales nacionales de los Nevados, Tatamá y Bosque de Florencia, ecosistemas acuáticos y de páramo, bosques alto andinos húmedos y secos, y manchones de guaduales, aunque fuertemente fragmentados pueden ser complemento de estrategias de conservación y desarrollo sostenible. Y segundo, dado que en lo cultural, además de la herencia asociada al carácter triétnico del territorio, gracias a la conurbación del Eje Cafetero hacen presencia instituciones como Cenicafé, importantes universidades públicas como la U.N. sede Manizales, U. de Caldas, U. Tecnológica de Pereira, U. del Quindío y U. del Tolima, y otras instituciones privadas de educación superior donde existen programas clave para incursionar en el terreno de la biotecnología, aplicada a procesos industriales, médicos, agrícolas o ambientales.

Esta tarea no resulta fácil, por dos razones: en lo interno, por dificultades humanas no solo para articular esfuerzos entre sectores productivos, académicos y gubernamentales, sino y sobre todo entre grupos de trabajo académico aplicados a la investigación, que perteneciendo a una misma institución o a la misma ciudad, no comparten recursos complementarios, sin pensar que desatender las demandas sociales en materia de desarrollo conduce a una postura ética cuestionable por tratarse del uso de recursos públicos. Y en lo externo, por el colonialismo que se ejerce a través de las fuerzas del mercado por poderosas multinacionales que están invirtiendo en nuevas plataformas tecnológicas para transformar la biomasa, afectando derechos y culturas de comunidades vulnerables del planeta, caso Monsanto, Wal-Mart, Solazyme, Evolva SA, Amyris y otras, tal cual lo señala el Grupo ETC en múltiples documentos publicados en www.etcgroup.org

Además del Paisaje Cultural Cafetero, que es una propuesta verde, entre otras para el Eje Cafetero, he creído en el desarrollo de la química del carbono en el campo de los alcoholes, complementando los enfoques de Santander en la UIS y Ecopetrol aplicados a la petroquímica, y de las universidades de Antioquia a la química del carbón mineral. En el marco de esa idea la Universidad Nacional presentó un portafolio de proyectos a la Industria Licorera de Caldas (2012), para abordar su reconversión empresarial y tecnológica, con estrategias como transformar productos de la región, por ejemplo, la papa en vodka, y avanzar más allá de los licores, dado que en la química de los alcoholes las opciones pasan por biocombustibles, sucroquímica, alimentos, medicamentos y productos industriales.

VER: América Latina: oportunidades en la economía del conocimiento.

—

DE LA ECONOMÍA MARRÓN A LA NARANJA.

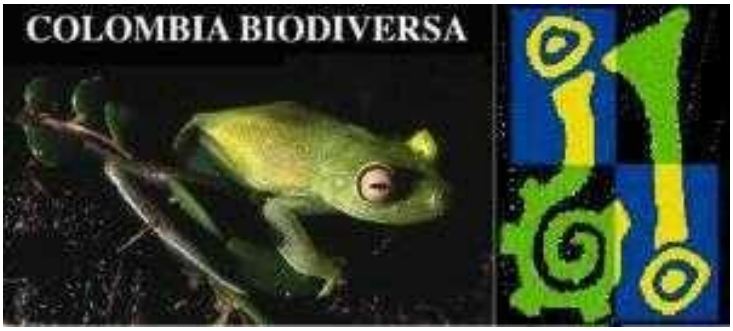


Imagen3: Colombia Biodiversa Mincultura.gov.co & Samoga Unal.edu.co

Veamos algo sobre la economía naranja, una herramienta de desarrollo económico que soporta sus procesos en la cultura y la creatividad y, al tiempo, un concepto propio de la actual sociedad del conocimiento. Esto, dada su importancia para trazar una agenda pública concertada en la cual el Estado priorice la solución a las problemáticas socioambientales del territorio. Para empezar, definamos economía verde, como el estudio y valoración de la sustentabilidad, y economía naranja, como el sector de la economía creativa que involucra la generación de ideas y conocimiento. Este par de conceptos, que vienen con el cambio del milenio y que caracterizan la transición de una economía energívora hacia una economía sostenible post-carbono, superan con creces el alcance de la llamada economía marrón, entendida como la administración eficaz y razonable de los recursos a través del uso eficiente de insumos, capital físico y trabajo.

En el año 2015, las industrias de la economía naranja fueron un importante motor del desarrollo económico en América Latina y El Caribe: generaron 1,9 millones de empleos, e ingresos por 124.000 millones de dólares; de ahí la importancia de la Ley Naranja (Ley 1834 de 2017) como una apuesta de política pública para proteger la propiedad intelectual y generar valor agregado a partir de la creatividad y la cultura en el país, dado que en Colombia dicho sector, que en 2012 representó cerca de 1,6 % del Producto Interno Bruto PIB gracias a unas dinámica tras un lustro de crecimiento en el cual los servicios crecen el doble que los bienes asociados, representa cerca del 3,3 % del PIB, cifra más representativa que la de la generación eléctrica que es 2%, y que la del cultivo del café, ya que una cosecha de 14,2 millones de sacos como la de 2015, sólo representó el 0,8% del PIB.

Mientras la economía marrón, al no tomar en consideración las variables ambientales y sociales en la gestión del desarrollo, no puede corregir los patrones de acumulación y desigualdad vigentes, y la economía verde al no incorporar elementos de redistribución de la riqueza ni estrategias de equidad, entra en profunda contradicción con su objetivo de lograr la sustentabilidad en un mundo de recursos limitados, contrariamente mediante la innovación, con la economía naranja como complemento, surge un nuevo escenario de oportunidades de transformación y desarrollo al alcance de las economías de los países subdesarrollados y de los medios rurales, a partir de la creatividad y la innovación orientadas a la generación de bienes y servicios que aprovechen la oferta natural y cultural del territorio, lográndose la implementación de modelos económicos alternativos basados en el conocimiento como factor de producción, y por lo tanto en el talento humano.

Sabemos que, aunque las tecnologías fundamentales de la sociedad industrial de ayer, tardaron décadas para entrar en escena, otras asociadas a la sociedad el conocimiento como la informática y la biotecnología, han mostrado una dinámica creciente caracterizada por la velocidad en su adaptación y expansión. Ahora, si con las TIC, el tránsito de la economía marrón a las economías verde y la naranja, soportado en la economía digital, se ha dinamizado, será clave comprender el momento en que nos encontramos para trazar políticas públicas de impacto social y ambiental, no sólo pensando en el crecimiento sino también en el desarrollo, lo que supone crear capital social y democratizar las oportunidades, en la actual transición entre la tercera y la cuarta revoluciones industriales.

Lo anterior, que sirva para que en este territorio valoremos la importancia de la educación como estrategia de desarrollo humano, y apoyemos el esfuerzo de las universidades de investigación, de los gestores del teatro, los procesos ya consolidados con las bandas de nuestros municipios, la producción literaria, las artes y el diseño, y la necesidad imperante de certificar nuestras artesanías e impulsar otras manifestaciones culturales y actividades de reconversión productiva, que le dan soporte al Paisaje Cultural Cafetero, para intentar por lo menos la configuración de un punto de inflexión para el tránsito de una “sociedad de tecnología dura” como la de los medios fundamentalmente urbanos, a una “sociedad de tecnología blanda” típica de los ambientes rurales, donde las metodologías consideran las interacciones humanas y los procesos sociales, en beneficio de nuestra comarca.

VER: El futuro de la ciudad-Caso Manizales.

—

LA ECONOMÍA AZUL EN LA ESFERA DE LA PRODUCCIÓN

No se trata de la economía asociada a nuestros mares y ríos, ni tampoco a la del agua que participa con el 10% del PIB en Colombia incluyendo el 2% de la hidroelectricidad, y cuyos costos ambientales son el 3,5% y los ocultos el 1% relacionados con la calidad del vital líquido; se trata de la novedosa propuesta de Gunter Pauli, sobre una economía asociada a procesos que vinculen los residuos a la cadena de producción y donde los desperdicios o la basura no existen, dejan de ser despojos inutilizables que se incorporan a la cadena de valor.

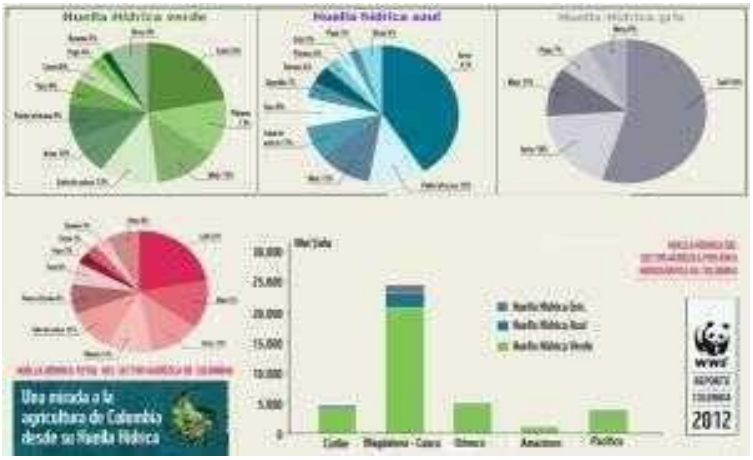


Imagen4: Huella Hídrica de la agricultura en Colombia. WWF 2012.

La economía azul reduce los costos sociales y económicos por el bienestar perdido como consecuencia de la degradación de los paisajes terrestres y marinos y la contaminación del aire, y los costos ambientales por el incremento y manejo de la eutroficación de cuerpos de agua y suelos, mayores costos de producción por reducción de emisiones y tratamiento de residuos, y pérdida de patrimonio natural biótico, hidrológico y edáfico.

Colombia como potencia bioceánica, aunque empieza a hablar de la economía azul, sólo desde principios de siglo cuando se generaron los lineamientos de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, apenas ahora logra integrar en el Plan de Desarrollo, la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros: al reconocer que el país, pese a su potencial hídrico está geográficamente fragmentado, por lo que busca integrar y conectar las hidrovías con los modos de transporte terrestre y sus mares.

Pero hay otra economía azul diferente que va más allá de los mares y ríos concebidos como motor del desarrollo, e incluso de la "Colombia Anfibia", ese maravilloso estudio del IAvH que reconoce la importancia y la fragilidad de nuestros ecosistemas: se trata de aquella que propone otro relacionamiento de la cultura con la naturaleza para comprender su gran potencial productivo, haciendo de los residuos otra fuente de riqueza si se articula a la creatividad y a la innovación con la idea fundamental de lograr una producción de bienes y servicios eficiente, ambientalmente sostenible y socialmente responsable.

Se trata del modelo del belga Gunter Pauli, autor de "La economía azul: 10 años, 100 innovaciones, 100 millones de empleos", un concepto socio-económico propuesto en 1994 soportado en un planteamiento más profundo, que va más allá de la ineficiente y onerosa economía verde donde se obliga a la empresa privada a hacer grandes esfuerzos económicos, incurriendo en costos ambientales para que sus productos sean respetuosos con el medio ambiente; contrariamente, la economía azul al ser más eficiente produciendo para todos en la agricultura y la manufactura, es una apuesta por innovaciones, que inspiradas en la naturaleza impliquen bajos costos, generen empleo, amplíen el capital de las empresas y produzcan beneficios, a partir de la utilización de productos locales para satisfacer la demanda del lugar.

Mientras en la economía verde se propende por el bienestar social, la reducción de los riesgos medioambientales y las amenazas ecológicas, el uso eficiente de los recursos y la disminución de las emisiones de carbono a un alto costo, que trasladado al consumidor privilegia un mercado de élites; en la economía azul el modelo parte de la Iniciativa e Investigación de Emisiones Cero ZERI, de conformidad con las ideas de Pauli. Allí los impactos socioambientales y económicos se logran cuando los residuos dejan de ser despojos inutilizables para convertirse en recursos del ciclo de producción que se incorporan a la cadena de valor.

Los fundamentos de este innovador modelo, son:

En lo social: el modelo es socialmente responsable y compatible con una economía de pleno empleo; en el sistema natural cada riesgo motiva la innovación; el aire, el agua y el suelo son bienes comunes; la naturaleza, al ser ambientalmente resiliente, optimiza recursos y procesos para orientarse hacia las necesidades básicas.

En lo ambiental: el agua como principal soluble sirve de catalizador; en la naturaleza todo está conectado; la gravedad y la energía solar son el principal recurso; la naturaleza es realmente diversidad y está sujeta a cambios constantes; las soluciones parten de la física, la presión y la temperatura del lugar; y los sistemas naturales no responden a procesos lineales.

En lo económico: el modelo cosecha los bienes y recursos del patrimonio natural, para reemplazar por "nada" cada recurso; en la naturaleza un proceso tiene múltiples usos, todo es degradable en el tiempo, y los desperdicios o la basura no existen; la naturaleza trabaja solo con lo disponible, persigue las ventajas de la diversificación, y promueve una economía de pleno empleo.

En suma: la economía azul, no solo propone sino que también desarrolla proyectos empresariales en diversos sectores, demostrando la viabilidad de un modelo empresarial sostenible y competitivo, de producción ecológica amigables con el medio ambiente, generador de bienes accesibles, y de beneficios medioambientales, financieros y sociales: se han implementado proyectos como el cultivo de hongos comestibles a partir de desechos de café, e intervenido procesos de transformación reutilizando desechos mineros o agrícolas, además otros con ahorro de combustible y reducción de emisiones contaminantes, mostrando que el país innovador y creativo y la región tienen una nueva alternativa compatible con la economía naranja.

VER: Economía colombiana: crisis y retos.

—

EPÍLOGO

En medio del lento crecimiento, la progresiva desigualdad y la emergencia ambiental como factores que afectan la economía y la sociedad, Colombia puede emprender una recuperación transformadora, con igualdad y sostenibilidad, basada en una combinación de políticas integrales que generen impactos cuantitativos sobre el crecimiento, la distribución del ingreso y el sector externo, sin recurrir a medidas inflacionarias, siempre y cuando se fortalezca el papel del Estado, y se construyan consensos incluyentes para apoyar con estrategias macroeconómicas, sectores estratégicos con responsabilidad social y ambiental, y particularmente con un viraje hacia la economía del conocimiento.

Ahora, en relación con la economía creativa, sector donde el gobierno ha priorizado la economía naranja, cuya importancia radica en la posibilidad de expandir su participación en el PIB del 3,2% al 7% en la década 2020-2030, no sólo habrá que resolver la desigual dotación de los inputs necesarios para el desarrollo de las actividades intensivas en conocimiento, sino también identificar los clústeres innovadores que pueden perdurar, ya que la clave estaría en el carácter estratégico de las industrias de alta complejidad tecnológica, en los servicios intensivos en conocimiento y en las industrias culturales. Sobre este asunto, ahora más que nunca, vemos la importancia de la conectividad y transformación digital, como factores que se convierten en nueva realidad y exigencia para los empresarios.

Pero el problema de la economía a más largo plazo, pasa por cuatro escenarios: 1- una deuda externa que ya ha llegado a límites impensables, al ubicarse en U$150 mil millones tras un crecimiento del 53,7% (30% pública y 23,7% privada); 2- una caída de la inversión extranjera que en los dos últimos lustros al pasar de una media de U$10 mil millones a tan sólo U$6 mil 300 millones, se ha reducido más del 34%; 3- el costo de la pandemia que ya supera los $33 billones, gravitando sobre el recaudo de una gran reforma tributaria, aún por implementar; y 4- un horizonte poco esperanzador de la locomotora del petróleo, que con el carbón en una proporción que supera 2 a 1, responde por el 47% de nuestras exportaciones.

Como conclusión, si bien hemos hecho anotaciones al corto plazo, para una verdadera reconstrucción post-pandemia, habrá que reconsiderar la función redistributiva del Estado para poder cambiar el perfil de nuestra economía, caracterizada como proveedora de materias primas y mano de obra barata, favoreciendo la funcionalidad del capitalismo global, haciendo de esta crisis sin precedentes en Colombia y en el mundo subdesarrollado una oportunidad, para cambiar de dirección implementando, además de cambios profundos en el modelo educativo, un modelo de desarrollo apalancado en políticas públicas que favorezcan un cambio de primer orden, con transformaciones sociales y ecológicas.

Referencias: La Patria. Manizales, 2017.12.18; (2) La Patria. Manizales, 2013.12.30; (3) La Patria. Manizales, 2018.02.12; (4) La Patria. Manizales, 2019.11.18.

.

3.7- El potencial cultural y natural

Manizales entrando a la era del conocimiento

Resumen: Según la UNESCO, la base para un desarrollo social, económico y ambiental con proyección espacio-temporal, depende fundamentalmente de un aprendizaje innovador e integral "de cero a siempre" y por lo tanto a lo largo de toda la vida. De ahí el vínculo de Manizales a la "Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje"

MANIZALES, ¿ENTRANDO A LA ERA DEL CONOCIMIENTO?

Imagen: Los Mundos de Samoga: Por la DV. Carolina Calderón Franco. en http://samoga.manizales.unal.edu.co

Ha sido vinculada Manizales a la "Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje" de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO, en reconocimiento a sus logros en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y por lo tanto por los frutos de las políticas públicas y acciones interinstitucionales de la ciudad, orientadas a crear una cultura de fomento a las mejores prácticas y condiciones favorables para los procesos que demanda un desarrollo sustentable, en esta época de cambios en la que el desarrollo y el crecimiento se aceleran.

Lo anterior pasó por el taller "Ideas para aprender" realizado en la U.N. Sede Manizales con la participación de instituciones de la ciudad, a quienes se les preguntó cómo implementar desde esta región el concepto de "Ciudad del aprendizaje", como parte del proceso de formulación de la propuesta que lideró la Vicerrectoría de Camilo Younes Velosa, para el reconocimiento de Manizales por parte de la UNESCO gracias a una alianza entre la Alcaldía, la Fundación Luker y la U.N., entre otras instituciones.

Esta inclusión supone avances y potencialidades en materia de educación básica y superior y aprendizajes para el fortalecimiento del tejido social, hacia una cultura de formación para el trabajo que deberá contemplar el viraje hacia la cuarta revolución tecnológica, dado que ya no son los tiempos de la sociedad industrial de ayer sino los de la sociedad del conocimiento, donde además del empoderamiento y la inclusión social, urge un nuevo modelo educativo soportado en la cultural y la dimensión socio-ambiental, porque el actual al privilegiar ciencias, lenguaje y matemáticas, no desarrolla el talento humano.

Según la UNESCO, la base para un desarrollo social, económico y ambiental con proyección espacio-temporal, depende fundamentalmente de un aprendizaje innovador e integral "de cero a siempre" y por lo tanto a lo largo de toda la vida, adecuado para este mundo cambiante agobiado por diferentes problemáticas, donde nuestros educandos que serán los ciudadanos de mañana, desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes en una amplia gama de contextos dinámicos y complejos con visión de tiempo y territorio.

Justo ahora que la pirámide poblacional muestra el cambio de un crecimiento exponencial por otro asintótico, y que la esperanza de vida se expande, lo que se traduce en una oportunidad para trabajar más que en temas de cantidad en los de calidad de vida, con la membresía otorgada durante 2019 a 47 ciudades de diferentes países, la Red en América Latina y el Caribe crece con la admisión de Medellín, Bogotá y Manizales en Colombia, de Escazú en Costa Rica, y de Mineral de la Reforma, Santiago, Tecamachalco y Huejotzingo en México.

En el marco de esta política que promueve acciones no sólo de empoderamiento social para que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, sino también en pro de la integración de ciudades para que juntas generen estrategias de desarrollo y competitividad regional que propicien oportunidades para todos los ciudadanos, la pregunta debería ser: además de sostener y mejorar procesos educativos, ¿qué hacer para la construcción de un paisaje resiliente y un entorno favorable para la innovación en la tierra del café?

Desde ayer cuando calificábamos a Bogotá como "La Atenas sudamericana", a Medellín como "La capital de la montaña" y a Cali como "La sultana del Valle", también nos hemos referido a Manizales de diferentes modos. Entonces, gracias a la emblemática membresía otorgada por la UNESCO, para una apuesta en la era del conocimiento y la información, deberíamos llamar a Manizales "La ciudad culta de Colombia", buscando hacer de esta premisa un factor de desarrollo con alcance nacional.

Y entre otras acciones además de fortalecer procesos que beneficien al adulto mayor, combatan la drogadicción y resuelvan problemáticas de la juventud, también para lograr una integración funcional del sistema de ciudades en el marco de la RAP del Eje Cafetero, el empoderamiento como estrategia educativa servirá para la apropiación del territorio entendido como una construcción social e histórica, y para la consolidación de sinergias científicas y tecnológicas de cara a la robótica y a la inteligencia artificial, donde las TIC, la biotecnología y la economía naranja, son clave.

*[Ref:. La Patria. Manizales, 2019/07/29]

.

3.8-La sociedad civil

El civismo del siglo XXI

Resumen: El civismo del siglo XXI debe reflexionar y actuar para enfrentar las problemáticas sociales, ambientales y económicas del territorio, un escenario donde las relaciones entre los actores sociales en estos tiempos de la sociedad del conocimiento, se dará cada vez más bajo el imperio de la razón y los argumentos, y no del consenso coactivo.

EL CIVISMO DEL SIGLO XXI

Cuando se aproxima el centenario de la Sociedad de Mejoras Públicas SMP de Manizales, amerita hablar del civismo del Siglo XXI. Creada en 1912, son muchos sus aportes para el progreso de la ciudad, a pesar de los avatares generacionales que ha tenido esta ONG, cuya historia la han escrito ciudadanos adultos, libres y de buenas costumbres que, con abnegación y entusiasmo nos trazaron la ruta a quienes nos mantenemos dispuestos a actuar cívicamente en defensa de la cuidad y su gente, y donde las propuestas mínimas han estado asociadas con la "buena educación" otrora aprendida de la mano de Carreño, y a los "asuntos del ornato" en una ciudad tristemente encementada y fragmentada, dado que para superar sus flaquezas igualmente se han tenido acciones verdaderamente fundamentales en todos los

tiempos.

Y lo decimos así, porque los haberes de la Benemérita muestran obras e iniciativas tan portentosas como la Catedral de Manizales y el fundamental apoyo institucional para el surgimiento de la primera universidad pública del centro occidente de Colombia; la primera como símbolo del progreso de Manizales con el liderazgo del Padre Adolfo Hoyos Ocampo, verdadero líder, hacedor, y acicate del espíritu cívico de los Manizaleños por abanderar las mejores causas de su época al servicio de la comunidad, y la segunda al apoyar la creación de la Universidad Nacional (1948) y la de Caldas (1949) en el marco del proyecto de la Universidad Popular que impulsaban para la época las fuerzas vivas de la región, donde se contemplaban programas de interés para la naciente industria, el campo, la educación y la cultura.

Pero para el presente de Manizales, las épocas han cambiado: ya no son los de la sociedad industrial soportada en el modelo de sustitución de importaciones, ni de la democracia representativa y el Estado planificador, solidario y empleador, que subsidiaba la educación y la salud públicas, y ejercía el control de precios para favorecer al consumidor; todo esto consecuencia del modelo keynesiano implementado tras la recesión de 1929, hecho de la economía global que marcara el final de una década de gloria cuando el meridiano económico de Colombia cruzó por Manizales, gracias al café como motor de la floreciente economía nacional.

Entonces, han cambiado las cosas, porque tras una estanflación que parte de la crisis energética de 1974, y para la cual la escuela de Chicago centra el problema de la economía mundial en la oferta, se implementa el modelo neoliberal que lleva a la apertura económica y a la reforma del Estado y la Constitución colombiana, para viabilizar el desmonte y privatización de las empresas oficiales, entregar la salud y la educación a las fuerzas del mercado, y trasladar los impuestos al consumidor ya castigado por la libertad de precios; hoy son los tiempos de la democracia participativa y del apoyo a los sindicatos de industria, cuando las dinámicas de la globalización que terminan por inducir el proceso de desindustrialización obligan a la reprimarización de la economía colombiana, para financiar el desarrollo a costa de los recursos naturales.

En este nuevo contexto la SMP de Manizales se propone actuar, consciente de que el civismo del siglo XXI debe reflexionar y actuar para enfrentar las problemáticas sociales, ambientales y económicas del territorio, un escenario con el que se dialoga para lograr su construcción colectiva mediante procesos que no permiten reducir la misión institucional a la "buena educación" y a los "asuntos del ornato", bajo el entendido de que las relaciones entre los actores sociales en estos tiempos de la sociedad del conocimiento, se dará cada vez más bajo el imperio de la razón y los argumentos, y no del consenso coactivo. Y debe hacerlo bajo las nuevas y difíciles circunstancias, para rescatar lo local y señalar los deberes ciudadanos, a pesar de la globalización de la economía y la cultura, dado que el modelo laboral se ha hecho duro, la economía se ha deshumanizado y el medio ambiente está amenazado por las fuerzas del mercado.

Si los países desarrollados enfrentan ahora el reto de ser cosmopolitas y afianzar la igualdad de derechos y libertades, frente a la exclusión de ciudadanos extranjeros procedentes de corrientes migratorias alimentadas desde otros países y culturas so pena de no asegurar la convivencia, en estos países en vía de desarrollo tenemos otro reto posiblemente mayor, como lo es el de afrontar la inequidad y la pobreza, en especial la primera dado que no sólo responde a factores más profundos como la concentración de la riqueza y un modelo económico equivocado de crecimiento sin desarrollo, sino porque se traduce en desigualdad entre clases sociales, y en que los pobres urbanos rayen en la miseria y las comunidades rurales subsistan en condiciones cada vez más lamentables.

[Ref: La Patria, Manizales, 2011-09-26] Imagen en: http://samoga.manizales.unal.edu.co

.

3.9-Cargas y beneficios

Plusvalía urbana para viabilizar el POT de Manizales

Resumen: Aunque existen instrumentos para una distribución equitativa de cargas y beneficios como la valorización y la compensación, hoy las ciudades modernas están aplicando un instrumento de gestión más efectivo como lo es la Plusvalía urbana. Si queremos una opción para financiar un desarrollo urbano equitativo, es hora de aplicar dicha obligación fiscal por ser un instrumento más serio de financiación un POT, ya que según los expertos recuperar la Plusvalía urbana además de resultar legítimo es también un asunto perentorio.

PLUSVALÍA URBANA PARA VIABILIZAR EL POT DE MANIZALES

La Plusvalía urbana es el instrumento moderno de aplicar cargas y beneficios para financiar el POT:

- Pros y contras de la Plusvalía urbana calculada, no por la vía del precio, sino por la del cambio de valor del suelo urbano, o Pros y Contras del modelo de Cargas y Beneficios por otra vía, cuando la valorización no hace viable un desarrollo de la ciudad con equidad, sin los conflictos del modelo de ocupación del territorio incentivados por las dinámicas del mercado.

- Aunque existen instrumentos como la valorización y la compensación, hoy las ciudades modernas, caso Curitiba (Brasil), están aplicando el instrumento de gestión de la Plusvalía urbana, existente en Colombia donde se contempla por la Ley 388 de 1997.

- Es hora de dejar a un lado la valorización, para aplicar un instrumento más serio de financiación de un POT, como lo es la Plusvalía urbana, que es una obligación fiscal (no tributaria). Según Samuel Jaramillo, Víctor M. Moncayo C. y Óscar A. Alfonso R, la participación del Estado en las Plusvalías urbanas, además de resultar legítima es también perentoria.

.

La Plusvalía urbana asegura la función social del suelo urbano regulando el mercado:

- Se entiende por "Plusvalía urbana" el incremento en el valor del suelo producto de una acción estatal relacionado con las obras públicas y sus mejoras, o por un cambio normativo en las decisiones estatales asociado al uso del suelo, pero no por un mayor valor derivado de la propia cosa o de la actividad individual del propietario.

- En el caso de las plusvalías es importante diferenciar al menos dos de las escuelas teóricas en su conceptualización: una de origen marxista, fundamentada en la teoría del valor- trabajo, y esta de origen keynesiano, desarrollada a profundidad en Colombia por el profesor Currie, la cual inspiró la Ley 388 de1997.

- El cobro de dicha Plusvalía urbana por parte del Estado, hace prevalecer el interés colectivo sobre tales valores añadidos al patrimonio por encima del derecho individual de propiedad y de las distorsiones del mercado.

- Según la Ley dicho impuesto se deberá destinar a "distribuir y sufragar equitativamente los costos del desarrollo urbano, así como al mejoramiento del espacio público y, en general, de la calidad urbanística del territorio municipal o distrital".

- La vía del valor y no del precio, para el cálculo correcto de la Plusvalía urbana previene la desnaturalización del impuesto, dado que en el segundo caso los precios se desvirtúan por efectos de la especulación y eventuales burbujas inmobiliarias.

- La Plusvalía urbana como control a la especulación que distorsiona los precios de la tierra, disciplina el mercado y facilita la gestión del suelo urbano. La actividad especulativa desnaturaliza la función social del suelo al obstruir su gestión actuando sobre el mercado y no con el mercado.

- Ojalá la aplicación y cobro de la Plusvalía urbana se lleve a cabo con buen criterio y equilibrio, para no desvirtuar esta moderna herramienta de financiamiento del desarrollo urbano, fundamental para lograr los recursos públicos que demandan los procesos de desarrollo urbano encaminados a lograr la equidad en la inversión en infraestructura social y productiva, con enfoque de justicia social.

- Manizales requiere de este valioso instrumento para fortalecer sus ingresos corrientes provienen de impuestos como el predial, vehículos, sobre tasa a la gasolina, industria y comercio, o de las transferencias de la nación a través del sistema general de participación y regalías, y de otras rentas, como rendimientos de capital o utilidades de sus empresas.

.

Si la intención es construir "la ciudad sostenible", la plusvalía urbana es la clave

- Mientras en Bogotá las cuantías establecidas se incrementaron del 30% al 50% desde 2006 y en Pereira se viene aplicando mediante el Acuerdo No. 65 de 2004, en Manizales fracasó la implementación de este instrumento que regularía la especulación del suelo, cuando en 2015 solamente se proponía una cuantía del 30%, igual a la que se aplica en Medellín desde abril de 2013.

- El argumento, los agentes del mercado inmobiliario han pactado el pago de cargas por otra vía que no es la de la Plusvalía urbana como compensación por los beneficios que se derivan de los procesos de expansión de las obras públicas, relacionados con la infraestructura urbana: red vial y de SSPP, y nuevos equipamientos, entre otras.

- Si bien la viabilidad de un modelo urbano sostenible depende del desarrollo de instrumentos que propendan por una distribución equitativa de cargas y beneficios, esta fórmula no descarta el cobro de la Plusvalía urbana como un impuesto directo que permite prevenir los procesos especulativos que distorsionan el modelo de ocupación del territorio.

- Son los rendimientos urbanísticos – índices de construcción, ocupación, edificabilidad y aprovechamiento del suelo-, la clave del urbanismo económico al servir de base para gravar las Plusvalías urbanas.

- Sabemos que dicho pago para el caso de los urbanizadores, al eximir del pago de la plusvalía a otros propietarios, priva al municipio de ingresos necesarios para asumir obras complementarias para el desarrollo social relacionadas con las nuevas dinámicas urbanas, que no resultan viables por la vía de la valorización en las zonas urbanas de los estratos populares de la ciudad.

- Como ciudadanos estamos obligados a blindar la democracia, para que la inversión pública y las decisiones sobre el uso del suelo tradicionalmente orientadas por la lógica del mercado, consideren darle mayor importancia a la gente y al medio ambiente al implementar este impuesto como mecanismo de distribución equitativa de cargas y beneficios, y no otra fórmula para evitar la apropiación de la Plusvalía urbana por parte de los propietarios de la tierra.

.

Conclusiones 1

Imagen: Sector de Monteleón

- En Manizales, a la problemática del suelo advertida en procesos que acentúan las inequidades, como la fragmentación y renovación urbana, la presión sobre la selva andina y las zonas de riesgo de la periferia, se suman las dinámicas incontroladas de expansión de la frontera urbana ejercidas por quienes controlan el modelo de ocupación territorial, para mantener la distribución inequitativa de cargas y beneficios y la separación de costos y utilidades, asociada a la actividad urbanizadora.
- Habrá que tomar decisiones para lograr una distribución equitativa de cargas y beneficios mediante la Plusvalía urbana para imponer límites a los apetitos del mercado controlando los procesos especulativos del suelo, facilitar la función social de la propiedad y prevenir un modelo conflictivo de ocupación del territorio.
- Manizales, además de prevenir la especulación del suelo urbano que trafica con la Plusvalía urbana y el uso del suelo, entre otras acciones debería avanzar en propuestas sostenibles y modernas de administración pública para financiar un verdadero desarrollo, mediante decisiones y acciones socialmente equitativas, económicamente viables y ambientalmente sostenibles.

.

Conclusiones 2

- Manizales debe prevenir la separación de costos y utilidades obtenidos de la actividad urbanizadora haciendo uso de la Plusvalía urbana, por ser una moderna herramienta de aplicación de cargas y beneficios, y corregir una estratificación de Ley altamente inconveniente, inequitativa y anacrónica, mediante la cual se otorgan subsidios y cobran contribuciones en función de la morfología urbana de la vecindad y de las características de la vivienda, y no de la realidad socioeconómica del ciudadano.
- Se requiere de políticas públicas para una planificación en la que el modelo de ocupación del territorio le apueste a estrategias de "crecimiento hacia adentro" y la infraestructura social y económica se descentralice, para que el suelo urbano cumpla su función social, se favorezca la movilidad y el hábitat resulte menos conflictivo.
- Urge un nuevo modelo de desarrollo urbano y de ocupación del territorio para Manizales, para corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista del territorio, y la concentración de la inversión en infraestructura social y productiva, como factores que además del deterioro ambiental son causa de la fragmentación espacial y social de la ciudad.

*Ponencia para el Foro-Debate "Ponencia SMP-UN para el Foro-Debate: "Cargas y Beneficios en el Plan de Ordenamiento Territorial: pros y contras de la Plusvalía en Manizales", Concejo Municipal de Manizales, 2016.

.

3..10-El Estado

Más Estado para una nueva sociedad

Resumen: La Constitución Política de 1991, es el desmonte del Estado Keynesiano y el resultado de varios factores: la Séptima Papeleta; los procesos de paz con el M19; el narcotráfico y el paramilitarismo, y la crisis económica puesta en evidencia con la llamada crisis del petróleo, y una inflación galopante, entre otros. Veamos igualmente, el panorama colombiano tras la firma del acuerdo de La Habana, donde el proceso enfrenta enormes dificultades, dado el grado de polarización que afecta a Colombia.

GUERRA O PAZ, Y DISFUNCIONES SOCIO-AMBIENTALES EN COLOMBIA

Imagen, mosaico de papagayas tomadas de pinterest.com festivalcolombiepaixjustice.wordpr, es.123rf.co y otros portales.

Si bien la firma del histórico acuerdo de la Habana no es la Paz; si es una oportunidad para crear condiciones propicias que permitan emprender los complejos procesos con que ésta se construye, a partir de una aceptación colectiva y de un cambio de actitud personal, como condiciones necesarias de soporte para las reformas estructurales, urgentes pero de largo plazo, que resolverán las disfunciones socioambientales que se han venido acumulando por más de medio siglo, como consecuencia de un Estado débil y de un modelo económico que al cooptarlo con la reforma a la Carta de hace 25 años, ha acentuado la inequidad, facilitado la corrupción y favorecido la violencia que explica cerca de ¾ de millón de víctimas mortales y más de cinco millones de desplazados, causados por el conflicto armado.

El solo hecho de un referendo que decide desde la ciudad el problema que agobia el campesino al auscultar la opinión, fortalece la democracia. Ahora, si pareciera que apostarle a no perpetuar el conflicto mediante la vía del perdón no fuera importante, basta considerar las consecuencias de unas relaciones asimétricas, en las que los pobres son cada vez más pobres y los ricos más ricos, y en la que se advierte la brecha entre los colombianos rurales y urbanos, lo que obliga a parar el conflicto armado para ubicar a las personas en el centro del desarrollo, en vez de persistir con la vía de las armas para mantener vigentes las políticas públicas que en beneficio del Mercado vulneran los derechos humanos, en lugar de fortalecer el Estado Social de Derecho.

Al examinar la fragmentación y la crisis social en un panorama agravado por la impunidad presente en el ejercicio de impartir justicia, por la corrupción de quienes usurpan la voluntad de los servidores públicos, por la inseguridad generalizada que siembra temor y desesperanza en las personas, por la violencia en la familia, en las escuelas y en el trabajo, y por la pérdida de confianza en las instituciones y en las personas que las representan, queda claro que siendo fundamental la desmovilización de la guerrilla, la Paz sólo es posible si entre otros asuntos, además de atender la grave problemática socio-ambiental , 1- se fortalece el Estado a través de la democracia mediante la gobernanza y el fortalecimiento de la sociedad civil; 2- se armoniza el desarrollo de los mercados internos sin doblegarlos al interés económico de las multinacionales; 3- se implementan reformas en las políticas laborales afectando variables económicas y financieras; 4- y se desarrollan políticas fiscales y monetarias que antes que conceder privilegios y reprimarizar la economía, permitan incrementar la base tributaria para financiar el gasto público destinado a programas sociales y a la construcción de la Nación.

Definitivamente, porque sin la reforma de las leyes que menoscaban el bien general, el empleo no crecerá conforme se dé el crecimiento económico, los devenires económicos generarán conflictos sociales y políticos, y el mal tiempo para la democracia afectará el clima para La Paz que todos buscamos. Veamos:

Máscaras de guerra y paz (1)

En estos tiempos de grandes decisiones y cambios fundamentales como los que supone la Paz que soñamos tantos colombianos, naturalmente van saliendo dificultades surgidas del conflicto de intereses entre las partes, como de la incapacidad consustancial de algunos actores sociales con precario desarrollo conceptual. Las primeras de aquellas, por regla general consecuencia de posturas antes veladas y ahora abiertas de quienes tienen más poder del que merecen y que no desean perderlo, y las segundas, fruto de una percepción limitada del mundo, la que se expresa en desconfianza para actuar con acierto, por parte de una inmensa mayoría de colombianos, que desafortunadamente beben mensajes cargados de pasiones y malas intenciones, orquestados por los primeros.

Hace lustros escuchaba en mi Universidad al respecto, de un importante académico de esos que sueñan con la construcción de la Nación, la tesis anterior ilustrada con una magistral idea: el establecimiento en que se soporta una sociedad, después de todo necesariamente termina por cumplir su vida útil tras un ciclo de evolución, razón por la cual, tras la intensificación de los conflictos surge la crisis y con ella la necesidad de un cambio estructural. Una imagen para ilustrar la dinámica de semejante proceso, es la de un espacio que estando atado a un ordenamiento propio de su estado inicial, tras el surgimiento de una nueva sociedad y las nuevas circunstancias, exige liberar sus ataduras para dilatarse, reacomodarse y cerrarse de nuevo, con otras fronteras y posibilidades para los actores; pero es allí donde algunos, tras liberar las ataduras del establecimiento, al no saber a dónde ir ni cómo moverse para sacar legítima ventaja, terminan atentando contra el proceso y rompiendo compromisos.

Para nadie es un secreto que la historia social de Colombia, ha estado cruzada por la injusticia de unos privilegios e inequidad relevantes; que la distancia ideológica entre liberales y conservadores, al no generar contradicciones políticas

solo cierra espacios y alternativas de participación; y que el excluyente lenguaje de la competitividad tan solo ofrece opciones reales para una reducida fracción de la población. En ese orden de ideas, sólo con estos elementos podría trazarse un escenario de acuerdos fundamentales, a partir de los cuales se implementen políticas para corregir la inequidad, cerrar la profunda brecha de ingresos promedio entre ciudad y campo, democratizar las oportunidades políticas en bien de la sociedad civil, destronar el imperio de una corrupción que se escuda en la impunidad de la justicia, y corregir los factores económicos y políticos que históricamente oprimen a las grandes mayorías.

A modo de ejemplo, el conflicto de la tierra donde la verdadera inequidad resulta visible solo cuando se mide la concentración de la propiedad a partir de los precios de mercado y no de la extensión de los predios como suele presentarse, o de los impuestos dado que el valor en el registro predial tampoco funcionaría cuando sabemos cómo la corrupción afecta el sistema predial ejerciendo influencias sobre alcaldes y demás funcionarios para subvalorar la propiedad, como pago de favores por el financiamiento de campañas electorales. Dicho conflicto, importante por su rol como dinamizador histórico, ya que tras las guerras civiles del siglo XIX consecuencia de la ambición política y alimentada por la pobreza en un escenario profundamente rural, terminadas las contiendas pero no los conflictos, se crean las condiciones para la violencia partidista de mediados del Siglo XX, cuya causa fundamental parte de una problemática social desatendida, como son las necesarias reformas laborales para los trabajadores y el acceso a la tierra para los campesinos, dos temas que resultan eclipsados por la disputa bipartidista del poder.

Y mientras sigan persistiendo el divorcio entre "país político y país nacional" manteniendo cerrado el escenario de participación política, el atraso del campo expresado en una brecha de productividad e ingresos, y los aires guerreros que camuflan el enfrentamiento del campesinado con los propietarios de tierra intentando perpetuar la inequidad, se perpetuará la actual violencia insurreccional que se vive en el campo, y posiblemente se hará más compleja la solución a los nuevos conflictos urbanos, que ya se multiplican y extienden más allá de las metrópolis colombianas, alcanzando las pacíficas ciudades de la zona cafetera.

Lo anterior no solo para advertir que, si bien el ritmo en que surgen los conflictos y su potencial intensidad serán crecientes en virtud de la acelerada dinámica y mayor complejidad de los cambios de vida y experiencias sociales en el curso del tiempo; también más allá de un simple acuerdo para detener la guerra sin atender los males que la explican, el proceso de paz necesariamente debe alcanzar acuerdos mínimos para trazar políticas y emprender acciones sociales, económicas y ambientales, suficientes para desencadenar cambios estructurales, como resultado fundamental para la construcción de una Nación más digna.

Retrospectiva de la Constitución Política (2)

El 4 de Julio de 1991, al firmarse en Colombia la reforma fundamental a nuestra carta máxima, fruto de un consenso entre partidos, pasamos del Estado de derecho de 1886, a un Estado social de derecho, en el que se consagran además de los derechos fundamentales de los ciudadanos, otros derechos económicos, sociales y colectivos, y varios mecanismos como la tutela y las acciones populares para asegurarlos, creándose al tiempo la Defensoría del pueblo como un instrumento para velar por los derechos humanos.

Como antecedente lejano, si tras la crisis de los años 30 habíamos abandonado el modelo agrario e incursionado en el de sustitución de importaciones bajo los preceptos Cepalinos, más adelante facilitamos la dictadura de Rojas para enfrentar la violencia política, y en 1957 mediante un plebiscito creamos el Frente Nacional como una coalición bipartidista, para modernizar el Estado. Pero en los 90, con la presencia guerrillera y los aires de la modernidad, era evidente que el fin no se había alcanzado: pese a los cuatro gobiernos que se repartieron el poder, el Estado no logró crear las condiciones para fortalecerse, resultando así un "para-estado" que lo sustituyo conformado por quienes ejercían la justicia por su propia mano y por organizaciones que lo cooptaron, además de la presencia de actores armados.

Fue entonces cuando las dinámicas de la apertura económica facilitaron una nueva reforma constitucional para adecuar el Estado, dándose de paso el cambio de la democracia representativa por la participativa, al consignar en ella novedosos elementos como el respeto por las minorías étnicas, la libertad de cultos y la equidad de género, y diferentes mecanismos de participación democrática como la consulta popular, el plebiscito, el referendo, el cabildo abierto, la iniciativa legislativa y la revocatoria de mandato. Y en materia de derechos ciudadanos, se crearon la acción de cumplimiento, la acción popular, la acción de legalidad, las acciones de grupo, el derecho de petición, e instrumentos como las juntas de

vigilancias, veedurías ciudadanas, y audiencias públicas, al tiempo que se estableció que "La paz es un derecho y un deber de obligatorio cumplimiento".

También ha habido reformas sustantivas a la carta: la transferencia de recursos a las entidades territoriales, la expropiación de bienes sin indemnización por razones de interés social, la extradición de nacionales por delitos cometidos en el exterior, la expansión del régimen pensional para incluir a casi toda la población, la pérdida de derechos políticos por delitos contra el patrimonio del Estado, y la reelección presidencial inmediata, entre otros.

Ahora, si en materia económica se crearon las bases para dar paso a la economía de mercado bajo los preceptos del modelo neoliberal, al admitir que el Estado enajenara o liquidara sus empresas monopolísticas que no cumplan los requisitos de eficiencia, así promoviera la democratización de la titularidad permitió otorgarles a terceros el desarrollo de su actividad económica. Entonces, al desmontar el Estado Keynesiano, esta vez pudieron más el modelo neoliberal y la apertura económica, que el carácter democrático de la Constitución; a modo de ejemplo, basta ver los efectos de la Ley 100 de 1993 sobre la salud, las pensiones y los riesgos profesionales, que desdiciendo del espíritu solidario de la carta incorpora una política social subsidiaria y neoliberal, en beneficio de organizaciones empresariales de intermediación (EPS, IPS, ARS y ESE).

Posiblemente, tras el cambio de modelo económico incorporado, aunque algo se ha logrado con la Constitución Política, el capitalismo salvaje parece haber podido más que la consagración de principios como la solidaridad, complementariedad y subsidiariedad toda vez que, a partir de los años 90, la institucionalidad del "para- estado" actuando con expresión militar, social, política y económica, ha prosperado y se ha acentuado como nunca en la historia del país. Basta escuchar las noticias sobre la muerte de niños Wayuu en Guajira para saber de la corrupción a través del soborno, la adjudicación indebida de contratos, el clientelismo y el desvío de recursos públicos; de la confrontación armada entre las FFAA y guerrillas para entender el flagelo de legiones de campesinos desplazados sin tierra que cargan las huellas de la violencia; o de la tragedia de líderes y reclamantes de tierras en Montes de María y Urabá muertos o afectados por presiones, hostigamientos y amenazas.

Tercera vía y desarrollo en Colombia (3)

Si deseamos un mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, debemos partir de la educación por ser un proceso con el cual se liberan y desarrollan las personas, formándolas en actitudes, valores y respeto por lo público, además de generar en los individuos capacidades que les permita actuar como miembros de la sociedad civil de forma responsable con el medio ambiente y con visión de futuro, decidiendo sobre los asuntos propios del hábitat. Al respecto, antes de abordar la calidad de la educación, habrá que empezar por replantear el actual modelo educativo por anacrónico, al ser un tema de primer orden, dado que esta sociedad demanda formar en competencias para la nueva sociedad del conocimiento, sin perder de vista que nuestro particular contexto natural y cultural, responde al ámbito latinoamericano.

Con la intención de buscar soluciones a los problemas del país, de conformidad con la triada priorizada para el período Santos II, "Paz, equidad y educación", el gobierno implementará propuestas en el marco de "La tercera vía", un híbrido que toma elementos del capitalismo y del socialismo para seleccionar alternativas y argumentar opciones acordes con una visión no conflictiva del futuro, pero trazando políticas públicas en un mundo cada vez más abierto, donde a primera vista no habría posibilidad práctica de encontrar tres vías y tampoco una tercera desde la perspectiva de la teoría económica, salvo que la propuesta sea priorizar la formación de capital social sobre el crecimiento económico, y no la fórmula contraria que nos ubicó en un sitial de privilegio entre las naciones menos equitativas del planeta.

Lo anterior, porque en la realidad colombiana donde paros agrarios, conflictos mineros y desempleo formal caracterizan a esta sociedad, dada la naturaleza compleja tanto del sistema social como del natural, la problemática socio-económica en un escenario premoderno como el nuestro, no puede admitir respuestas simples, dado que en virtud de la naturaleza de las relaciones entre colectividades humanas y medio ecosistémico, más allá del neoliberalismo y del keynesianismo, necesariamente se dan muchas formas de capitalismo y múltiples formas en la organización social, incluyendo la democracia comunitaria. Para el efecto, veamos nuestras circunstancias en las tres dimensiones del desarrollo:

En lo ambiental, durante los últimos años, la deforestación que alcanza niveles del 41% en la Región Andina, aunque en Colombia las tasas hayan disminuido, ha pasado factura con inundaciones y sequías por toda la geografía nacional, y con

la contaminación hídrica por los vertimientos industriales y agroindustriales principalmente, así seamos el sexto país del mundo en oferta de agua, hemos comprometido el 50% del valioso patrimonio: con sendas problemáticas, nuestros ecosistemas se han desmejorado de forma sistemática, incluidos páramos y humedales legalmente protegidos, pero también los bosques andinos que permanecen a la deriva, por lo que una proporción considerable de la biodiversidad está amenazada.

En lo social, nuestras principales problemáticas se relacionan con violencia, conflicto armado, desplazados, narcotráfico y corrupción. Mientras la guerra históricamente ha estado ligada al desarrollo económico colombiano, la violencia ha partido del ejercicio indebido del poder buscando el control y asalto del Estado, para acumular tierras y riqueza. Y como fenómenos asociados, además del desplazamiento forzado cuyas víctimas sumarían 5 millones, tenemos el narcotráfico ejercido por bandas criminales dedicadas al microtráfico, sicariato y extorsión, o por las Bacrim herederas de las AUC, quienes retomaron el control de las actividades criminales de paramilitares y narcotraficantes.

Y en lo económico, aunque los temas sustantivos se relacionan con inequidad y pobreza, empleo y productividad, crecimiento económico, inversión en infraestructura y balanza de pagos, aunque el país ha presentado notables avances los principales problemas se asocian, en primer lugar, con la inequidad, que a diferencia de la pobreza resulta más difícil de resolver; en segundo lugar, con la falta de acceso a un empleo de calidad y con la obsolescencia del aparato productivo, consecuencia de una brecha de productividad por carencia de políticas de ciencia y tecnología en especial para el agro, donde aquélla explica la concentración del ingreso en los medios urbanos; y por último la salud, dada la falta de cobertura y dificultades de acceso equitativo a servicios de buena calidad en forma oportuna y eficiente.

Terrorismo y guerra: la ruta equivocada (4)

Cincuenta años de guerra, no sólo le han dejado a Colombia dolor y el pasivo humanitario por una violencia que le pasa factura a ricos y pobres, independientemente de si se trata de empresarios y terratenientes, o de campesinos, indígenas y afrodescendientes. Aparte de las ideologías políticas, el demencial acto del Eln por su carácter eminentemente terrorista y cuya autoría ya ha admitido, ha recibido un rechazo generalizado no sólo de diferentes actores de la clase política, y de intelectuales, líderes sociales y personas del común, sino también de organismos internacionales.

El atentado del pasado jueves 17 de enero en la Escuela de Cadetes General Santander, cobrando la vida de jóvenes policías desarmados que se formaban, por ser una declaración de guerra que vuelve a poner al país ante un pasado doloroso, que va en contra del desarrollo de los procesos de paz y de reparación a las víctimas, también beneficiaría a otros actores del conflicto armado colombiano, como los que vienen masacrando líderes sociales para beneficiarse de la ilegalidad o de la guerra, al igual que a bandas criminales y disidencias que disputan territorios.

Posiblemente las dificultades del proceso de Paz alimentaron la iniciativa del grupo guerrillero, cuya capacidad de actuar aisladamente con sus milicias como grueso de su organización donde los combatientes constituyen sólo una fracción, tampoco ha podido ser desmantelada por el Estado colombiano. Recuérdese que, en el último lustro, conforme el ELN empieza a financiarse mediante el secuestro, la extorsión, la minería ilegal y el narcotráfico, fortalece su estructura de unos 1800 miembros, con fuerte presencia en Arauca, Catatumbo, Chocó, Magdalena Medio, Bajo Cauca, Cauca y Nariño.

La lección que deja el proceso de Paz, es que optar por la confrontación armada en lugar de una negociación, conlleva a campos minados, reclutamiento de niños, desplazados y víctimas, y como tal a la violencia que asola los medios rurales y que ahora amenaza los centros urbanos… En las mesas de diálogo con el ELN, aunque no nunca se iniciaron negociaciones, se esperaba un acuerdo humanitario para mitigar la violencia y prevenir confrontaciones, mientras se llegaba a acuerdos que deberían apuntarles a las causas reales del conflicto, un asunto tan complejo como sus orígenes y efectos.

Seguramente, las condiciones para la confrontación armada en Colombia, que parten de las guerras civiles del siglo XIX y luchas agrarias de principios del siglo XX, pasan por la fallida reforma agraria de la “Revolución en Marcha” en los años 30, que por no contener las luchas campesinas desemboca en la violencia partidista de los años 40 y 50. Aunque lo anterior lleva a la creación del Frente Nacional como estrategia para modernizar el Estado, el fracaso de esta fórmula bipartidista, y el aporte ideológico en los años 60 de las revoluciones cubana y cultural china, dan origen no sólo al fortalecimiento sindical, sino también a las guerrillas como estrategia de lucha agraria en Colombia.

Ahora, mientras las cabezas del Sistema Integral de Verdad, Justicia, Reparación y No Repetición hacen una declaración conjunta, rechazando el atentado y solidarizándose con las víctimas, en la que invitan a que esta realidad tan dura no nos arrebate la esperanza, y llaman a no retroceder en la búsqueda de la paz, la verdad, la justicia y la no repetición; contrariamente, otras voces argumentando que las diferentes guerrillas marxistas en Colombia en lugar de propuestas políticas con sus atentados llevan el terror, también sin importarles el costo en vidas humanas proponen la vía armada como única alternativa para combatirlas, en lugar de una respuesta social con acciones concertadas que se desprendan del conocimiento de las dinámicas del conflicto y de una reflexión sobre posibles soluciones pacíficas.

En consecuencia, entre la guerra y la paz habrá que encontrar la verdadera alternativa, razón por la cual invitamos al ELN a construir una opción diferente con sentido político y de esperanza, que logre civilizar el conflicto a partir de acuerdos mínimos para construir la paz, dado que la vía armada lo único que le ha aportado al país es la pobreza que prevalece en el campo y en regiones marginadas, donde miles de habitantes obligados a abandonar sus tierras, huyen para protegerse hacia los centros urbanos donde engrosan los cinturones de miseria.

Retrospectiva de la Constitución Política (5)

El 4 de Julio de 1991, al firmarse en Colombia la reforma fundamental a nuestra carta máxima, fruto de un consenso entre partidos, pasamos del Estado de derecho de 1886, a un Estado social de derecho, en el que se consagran además de los derechos fundamentales de los ciudadanos, otros derechos económicos, sociales y colectivos, y varios mecanismos como la tutela y las acciones populares para asegurarlos, creándose al tiempo la Defensoría del pueblo como un instrumento para velar por los derechos humanos.

Como antecedente lejano, si tras la crisis de los años 30 habíamos abandonado el modelo agrario e incursionado en el de sustitución de importaciones bajo los preceptos Cepalinos, más adelante facilitamos la dictadura de Rojas para enfrentar la violencia política, y en 1957 mediante un plebiscito creamos el Frente Nacional como una coalición bipartidista, para modernizar el Estado. Pero en los 90, con la presencia guerrillera y los aires de la modernidad, era evidente que el fin no se había alcanzado: pese a los cuatro gobiernos que se repartieron el poder, el Estado no logró crear las condiciones para fortalecerse, resultando así un “para-estado” que lo sustituyo conformado por quienes ejercían la justicia por su propia mano y por organizaciones que lo cooptaron, además de la presencia de actores armados.

Fue entonces cuando las dinámicas de la apertura económica facilitaron una nueva reforma constitucional para adecuar el Estado, dándose de paso el cambio de la democracia representativa por la participativa, al consignar en ella novedosos elementos como el respeto por las minorías étnicas, la libertad de cultos y la equidad de género, y diferentes mecanismos de participación democrática como la consulta popular, el plebiscito, el referendo, el cabildo abierto, la iniciativa legislativa y la revocatoria de mandato. Y en materia de derechos ciudadanos, se crearon la acción de cumplimiento, la acción popular, la acción de legalidad, las acciones de grupo, el derecho de petición, e instrumentos como las juntas de vigilancias, veedurías ciudadanas, y audiencias públicas, al tiempo que se estableció que “La paz es un derecho y un deber de obligatorio cumplimiento”.

También ha habido reformas sustantivas a la carta: la transferencia de recursos a las entidades territoriales, la expropiación de bienes sin indemnización por razones de interés social, la extradición de nacionales por delitos cometidos en el exterior, la expansión del régimen pensional para incluir a casi toda la población, la pérdida de derechos políticos por delitos contra el patrimonio del Estado, y la reelección presidencial inmediata, entre otros.

Ahora, si en materia económica se crearon las bases para dar paso a la economía de mercado bajo los preceptos del modelo neoliberal, al admitir que el Estado enajenara o liquidara sus empresas monopolísticas que no cumplan los requisitos de eficiencia, así promoviera la democratización de la titularidad permitió otorgarles a terceros el desarrollo de su actividad económica. Entonces, al desmontar el Estado Keynesiano, esta vez pudieron más el modelo neoliberal y la apertura económica, que el carácter democrático de la Constitución; a modo de ejemplo, basta ver los efectos de la Ley 100 de 1993 sobre la salud, las pensiones y los riesgos profesionales, que desdiciendo del espíritu solidario de la carta incorpora una política social subsidiaria y neoliberal, en beneficio de organizaciones empresariales de intermediación (EPS, IPS, ARS y ESE).

Posiblemente, tras el cambio de modelo económico incorporado, aunque algo se ha logrado con la Constitución Política, el capitalismo salvaje parece haber podido más que la consagración de principios como la solidaridad,

complementariedad y subsidiariedad, toda vez que, a partir de los años 90, la institucionalidad del "para-estado" actuando con expresión militar, social, política y económica, ha prosperado y se ha acentuado como nunca en la historia del país. Basta escuchar las noticias sobre la muerte de niños Wayuu en Guajira para saber de la corrupción a través del soborno, la adjudicación indebida de contratos, el clientelismo y el desvío de recursos públicos; de la confrontación armada entre las FFAA y guerrillas para entender el flagelo de legiones de campesinos desplazados sin tierra que cargan las huellas de la violencia; o de la tragedia de líderes y reclamantes de tierras en Montes de María y Urabá muertos o afectados por presiones, hostigamientos y amenazas.

La JEP: ¿un blanco contra la paz? (6)

La Jurisdicción Especial de Paz -JEP-, como componente del Sistema Integral de Verdad, Justicia, Reparación y No Repetición, e instrumento vigente desde su aprobación en el Senado de Colombia (2017), en el marco del acuerdo de la Habana, firmado entre el gobierno de Juan Manuel Santos y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia-Ejército del Pueblo (FARC-EP) en Cuba, en 2016, ha estado en la mira de sectores inconformes con su desempeño y argumentando que los presuntos delitos de lesa humanidad, no debieran ser amnistiables; aunque esta amenaza, para otros podría ir más allá, si su intención real es hacer trizas la justicia transicional como estrategia del Acuerdo de Paz. La Paz como construcción colectiva y de largo plazo, exige compromisos y sacrificios.

Ahora, habiendo sido creada la JEP, entre otros mecanismos, con el fin de garantizar verdad, justicia, reparación y no repetición, como pilares fundamentales del acuerdo de La Habana, y contemplándose necesariamente que el proceso de verdad y reconciliación, es el instrumento fundamental para superar el conflicto armado interno vigente desde 1960 -el que gira en torno al deseo de controlar población, tierra, recursos naturales, poder político o mercados de drogas-, tuvo como actores responsables de las muertes causadas durante 50 años a paramilitares 40%, guerrilla 25% y agentes del estado 8%. De conformidad con el informe ¡Basta ya!: Colombia (2013), se reconoce que las víctimas sumaron 220.000, de ellas 177.307 de la población civil.

No obstante, respecto a la propuesta de derogar la JEP, tal cual lo contempla un proyecto de Ley liderado por el Centro Democrático y presentado hace un mes, argumentando que la realidad fáctica muestra que ninguno de los pilares que soportan el acuerdo de la Habana, se había honrado ni superado, cabrían dos elementos sustantivos: 1- Aunque la JEP, al tener como techo la Constitución Política, no fuera inderogable e irreformable, igualmente tanto el Acuerdo de Paz como la JEP, están blindados por la propia Constitución de Colombia. 2- Tratándose de un acuerdo en el que las partes son el Estado en cabeza del gobierno y las extintas FARC-EP, ninguna de estas puede ser juez y parte de dicho instrumento, al haber participado de manera directa o indirecta, o por acción u omisión.

Recuérdese que si en el Acuerdo de Paz, donde además del cese de hostilidades y la entrega de armas, se incluyen el desarrollo rural integral, la participación política y el fin del narcotráfico, también se creó la Comisión para la Verdad y la Reconciliación, porque igualmente en Sudáfrica dicho instrumento funcionó: en 1948 el Partido Nacional había implantado un sistema de segregación racial -el Apartheid- que otorgaba privilegios a los blancos sobre los negros, razón por la cual el gobierno y Nelson Mandela acordaron como transición a la democracia una reconciliación nacional, la cual formalizan en 1990, lo que permite el gobierno de transición de Mandela de 1994, quien convoca a una Asamblea Nacional Constituyente, logrando la expedición de una nueva Constitución en 1996.

Ahora que algunos actores esperan ser escuchados, según Álvaro Leiva, quien conoce sobre el acuerdo de la Habana y el pacto de Paz, al argumentar sobre los procedimientos a seguir para conocer la verdad, dice que existen cuatro sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, señalando que la JEP no es el mecanismo propicio e idóneo para escuchar a los actores y decir públicamente la verdad, ya que "hubo obstáculos"; añade que esas sentencias por ser de obligatorio cumplimiento hay que recogerlas: allí como hechos comprobados sobre los que recaen tales juicios, está el que por sus orígenes, el paramilitarismo fue una extensión de la fuerza pública.

Entonces, la verdad debe ser relatada y confrontada -públicamente- frente a la Comisión de la Verdad, que al igual que la JEP también como jurisdicción híbrida o internacionalizada, homologada por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, hace parte integral de un sistema, y de la cual el Estado como actor del conflicto no puede ser parte suya; de ahí que sea la Comisión de la Verdad la que está en su derecho y deber de escuchar lo que deben decir víctimas, actores del conflicto y quienes conozcan de los hechos.

Créditos: (0) [Ed. Circular RAC 635] (1) [Ref.: La Patria, Manizales, 2013-02-04.] (2) [Ref.: La Patria. Manizales, 2016.08.02]

(3) [Ref. La Patria, Manizales, 2014.08.18] .(4) [La Patria. Manizales, 2018-01-28] (5) [Ref.; La Patria. Manizales, Julio 2016.08.02] (6) [Ref: La Patria. Manizales, 2020.11.30]

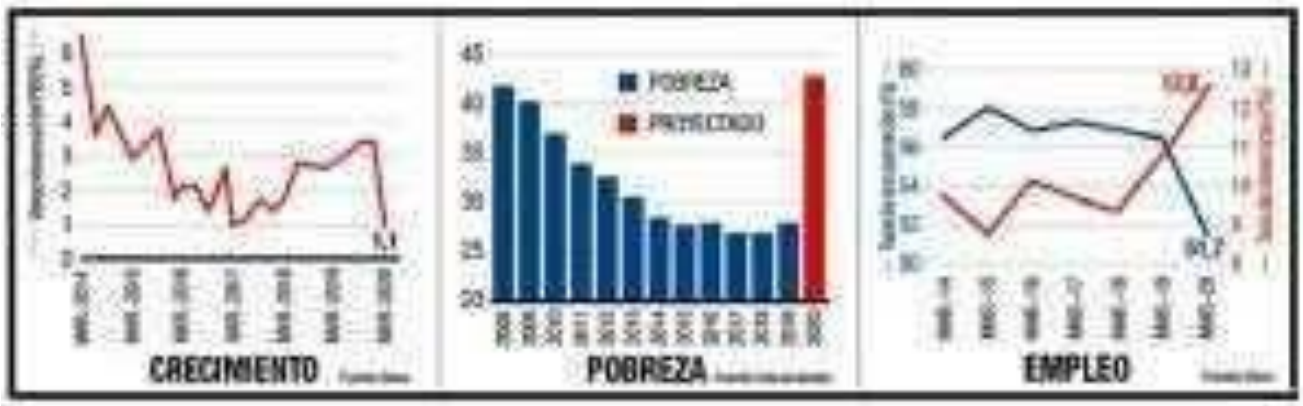
**

3.11-Crecimiento sin equidad?

Economía colombiana: Crisis y retos

Resumen: Si a corto plazo, el país debe asegurar ingresos, generar empleo y brindar liquidez a las empresas, los temas centrales deben ser la estabilidad fiscal, la generación de empleo, la protección en la vejez, la productividad laboral en el marco del cambio tecnológico, la sostenibilidad ambiental, el fortalecimiento institucional y la corrupción, la conectividad digital con cobertura nacional, y la inserción a las cadenas globales de valor. Para entenderlo, veamos cuál ha sido el desempeño de la economía colombiana en tiempos de pandemia, que expectativas tenemos para el 2021, y cuales los factores estructurales que han propiciado su crisis y los retos a largo plazo para enfrentarlos.

ECONOMÍA COLOMBIANA: CRISIS Y RETOS



Portada: Los pronósticos de desempleo, pobreza y crecimiento para Colombia. Revista Semana, en: https://www.semana.com

**

La nueva economía

En medio del lento crecimiento, la progresiva desigualdad y la emergencia ambiental como factores que afectan la economía y la sociedad, Colombia puede emprender una recuperación transformadora, con igualdad y sostenibilidad, basada en una combinación de políticas integrales que generen impactos cuantitativos sobre el crecimiento, la distribución del ingreso y el sector externo, sin recurrir a medidas inflacionarias, siempre y cuando se fortalezca el papel del Estado, y se construyan consensos incluyentes para apoyar con estrategias macroeconómicas, sectores estratégicos con responsabilidad social y ambiental, y particularmente con un viraje hacia la economía del conocimiento.

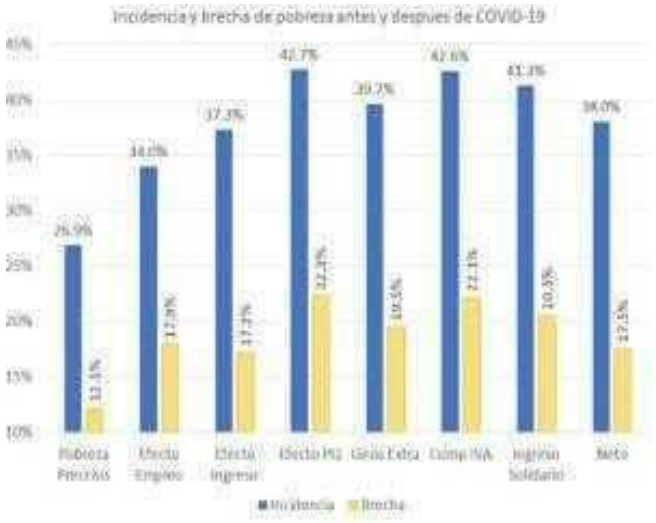


Imagen1: Según Fedesarrollo, la pobreza promedio en Colombia para 2020 aumentará desde el 26,9% hasta el 38%. La pobreza extrema también aumentará desde el 7,4% hasta 11,3%. www.dinero.com

Ahora, en relación con la economía creativa, sector donde el gobierno ha priorizado la economía naranja, cuya importancia radica en la posibilidad de expandir su participación en el PIB del 3,2% al 7% en la década 2020-2030, no sólo habrá que resolver la desigual dotación de los inputs necesarios para el desarrollo de las actividades intensivas en conocimiento, sino también identificar los clústeres innovadores que pueden perdurar, ya que la clave estaría en el carácter estratégico de las industrias de alta complejidad tecnológica, en los servicios intensivos en conocimiento y en las industrias culturales. Sobre este asunto, ahora más que nunca, vemos la importancia de la conectividad y transformación digital, como factores que se convierten en nueva realidad y exigencia para los empresarios.

Ver: ***Economía en la era del conocimiento***.

**

Crecimiento y dependencia

Imagen2: desempleo para mayo de 2020, rumbo a cerrar el peor semestre de la historia reciente. https://www.larepublica.co/

…

A nivel global, en un escenario de alza en las tasas de interés por los países desarrollados, por la volatilidad en el precio de los bienes primarios y la guerra comercial que libran las mayores economías del planeta entre otros factores, podrían generarse efectos negativos en las economías en desarrollo o de países emergentes con una economía reprimarizada, con fuerte impacto para cerca de 1500 millones de trabajadores en condiciones de empleo vulnerable, dada su precariedad y desprotección consecuencia de la ausencia de estructuras sociales.

En relación con el crecimiento, según las proyecciones del Departamento de Agricultura de EE.UU. este era el panorama al 2030, antes de la pandemia: China duplicará su PIB situándose cerca de EE.UU. y La India será la tercera economía del mundo; a su vez, en América Latina, Brasil que superará de forma significativa el PIB de los países de la región, será seguida por México y luego aparecerán en su orden, Argentina, Venezuela, Colombia, Chile y Perú.

Pero frente a ese panorama ahora agravado por la pandemia, dado que no tenemos los mismos recursos económicos para enfrentar sus consecuencias, sabiendo que la longevidad aumentará dos años en promedio debido a la genómica, y que la robótica sustituirá empleos, aunque el número de países pobres seguirá disminuyendo, frente a los desafíos de la década entrante la pregunta es: ¿qué hacer para que los gobiernos puedan garantizar asistencia y prestaciones sociales suficientes, ante situaciones de necesidad, especialmente en caso de paro laboral?

Ver: ***¿Crecimiento volátil con Empleo vulnerable?***

**

A democratizar la democracia

…

Imagen3: Pese a la recuperación en el PIB después de 25 del regreso de la democracia tras cruentas dictaduras, aún en América Latina el 53% de la población económicamente activa, no tiene protección laboral, ni de salud, ni pensión: en especial las mujeres, los jóvenes, los migrantes y los grupos indígenas y afros. Fuente Cepal.

…

En América Latina, tras el desplome de la economía global en la última década, los correspondientes ajustes a la crisis financiera en la región, con su poca capacidad financiera para afrontar problemas de devaluación e iliquidez, la creciente inconformidad social alimentada por la desigualdad que aún persiste y la desesperanza, se han traducido en una crisis que expresa las falencias del modelo neoliberal. Ahora, bajo el presupuesto de que la concentración del poder económico

y del político no son dos asuntos diferentes, dado que la dimensión económica como infraestructura de la sociedad condiciona la política y por lo tanto la superestructura del establecimiento, la actual crisis alimentada por la desesperanza, agravada por el atractivo de los mayores beneficios de una actividad ilegal amparada en el crimen organizado y el tráfico de drogas, no es otra cosa que un enfrentamiento entre ciudadanos y élites: habrá que resolver a tiempo un juego peligroso que puede conducir al abismo.

Se trata entonces de la dicotomía entre la justicia social o la convulsión ciudadana, puesto que los países sacudidos por crisis políticas y protestas violentas frente a medidas como las sugeridas por el FMI que sólo han sido un detonante, requieren fortalecer la democracia, combatir la corrupción y las extremas desigualdades sociales, recurriendo a políticas sociales innovadoras, y reducir la dependencia de las materias primas mediante la diversificación e incremento de la productividad. Esto además de permitir que nuestros jóvenes y campesinos, encuentren opciones diferentes a la rentabilidad de las actividades criminales en la ciudad y en el campo, es un asunto que no se resuelve luchando contra la pobreza, sino con equidad en la distribución de la tierra y en las oportunidades, dos estrategias que suponen más Estado para la nueva sociedad latinoamericana. Ver: ***Latinoamérica en crisis.***

**

Un pacto y un plan

…

Imagen4: Según el Dane, en junio de 2020, perdieron su ocupación 4,2 millones de personas en comparación con el mismo periodo de 2019, por lo que la tasa de desempleo llegó a 19,8%, cuantía por debajo del récord de 21,4% de mayo 2020. www.larepublica.co

…

Colombia que en el presupuesto general de la nación para el 2021, proyecta $238,1 billones para inversión y funcionamiento, lo que supone un incremento del 13,5%, y $76 billones adicionales para el servicio de la deuda, según el Ministerio de Hacienda - con lo cual esta cuantía crece un 41% respecto al año anterior-, muestra que la apuesta para la recuperación económica y el empleo, es la inversión cuya cuantía asciende a $53,1 billones, ya que en gastos de funcionamiento se comprometerán $185 billones. Como referente, si en 2020 el PIB llegaría a $815 billones con una contracción del 5% según el Banco de la República, para el 2021 subiría 4%; esto según Fedesarrollo, quien subraya el impacto de las medidas de aislamiento, sobre el ritmo a la actividad y el consumo de los hogares.

Debido a la pandemia contrayendo la inflación en 2020 a valores que llegarán al 1.8%, entre otros el desempleo que subirá a tasas del 12,3% en hombres y del 20,7% en mujeres, además de expresar inequidad de género, resultará difícil de revertir la situación a un solo dígito. Como referente, la informalidad con niveles del 60% en Colombia, agravada por una migración de 1,7 millones de venezolanos, donde de cada 10 migrantes 6 no se registran, es una situación de enorme gravedad que, no siendo posible resolverse por la vía de las reformas tributarias, según expertos como el exministro Jorge Valencia Jaramillo, reclama una reforma que modifique la estructura pensional quitando privilegios, y extienda la edad de jubilación.

Ver: ***Un pacto con la sociedad y la naturaleza***.

**

La ruralidad…

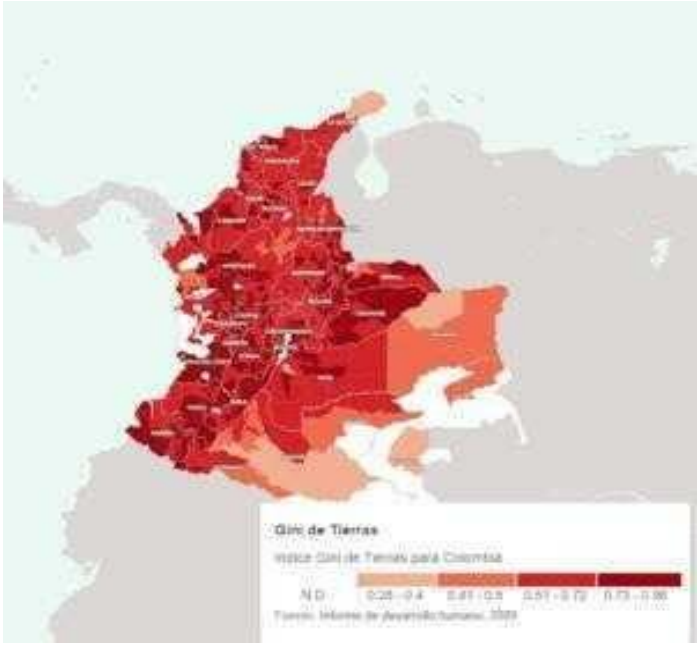


Imagen5. La estructura de la propiedad de la tierra en Colombia, donde Caldas muestra valores altos, está caracterizada por un Gini promedio del 0,88, según Informe de Desarrollo Humano 2009.

…

Sabemos que las causas estructurales del desempleo son de carácter global y parten del cambio en la estructura del empleo, consecuencia de una nueva sociedad en la que el avance tecnológico ha creado nuevas circunstancias, para las cuales Colombia no está preparada.

Siendo así, para la sostenibilidad del empleo se deberán implementar políticas de largo aliento, tales como elevar los niveles de escolaridad en el medio rural y urbano, y de la calidad de una educación pública cuyos recursos son precarios y el modelo obliga a cambios profundos, puesto que el empleo ahora depende cada vez más de unas competencias sociales e intelectuales, que en promedio los jóvenes no han desarrollado, máxime ahora cuando muchos oficios vienen desapareciendo, y el avance del conocimiento obliga a procesos de reaprendizaje, conforme las empresas se están haciendo más competitivas al estar obligadas a entrar al mundo de la automatización y de la robótica.

Ahora, además de priorizar la formación del capital social sobre el crecimiento económico, conforme va palideciendo la sociedad industrial de ayer y el conocimiento asume el protagonismo entre los factores de producción, Colombia deberá desarrollar políticas de Ciencia, Tecnología y Cultura como estrategias para cerrar la brecha de productividad, en las que se diferencien la producción rural y artesanal, de la industria y agroindustrial donde la metodología de los clúster es clave, y ajustar las actuales políticas rurales, agrarias, mineras, e industriales, dada la vulnerabilidad de los primeros a los efectos de los TLC.

Ver: ***Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas.***

**

El medio ambiente

…

Imagen6: En Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo, el 46 % de los ecosistemas están en riesgo. Imagen: especies endémicas, SiB; y ecosistemas amenazados, IAvH y U. Javeriana.

…

La huella ecológica es un indicador del impacto ambiental asociado a la demanda humana presionando los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra, de regenerar tales recursos y absorber nuestros desechos. Si se tiene en cuenta que para mediados del siglo la población mundial que hoy alcanza 1os 7 mil 300 millones llegará a los 10 mil millones de habitantes, ya no podemos continuar hablando de abundancia, de un lado porque si con la inequidad incremental llevando a la pobreza a 821 millones de personas que en 2019 estaban en situación de inseguridad alimentaria, la cuantía con o sin pandemia tiende a intensificarse, y también -sobre todo-, porque con la cultura del despilfarro que caracteriza al capitalismo salvaje, al año 2020 se ha superado la biocapacidad del planeta en un 75%.

Si bien la firma del histórico acuerdo de la Habana no es la Paz, si es una oportunidad para crear condiciones propicias que permitan emprender los complejos procesos con que ésta se construye, a partir de una aceptación colectiva y de un cambio de actitud personal, como condiciones necesarias de soporte para las reformas estructurales, urgentes pero de largo plazo, que resolverán las disfunciones socioambientales que se han venido acumulando por más de medio siglo, como consecuencia de un Estado débil y de un modelo económico que al cooptarlo con la reforma a la Carta de hace 25 años, ha acentuado la inequidad, facilitado la corrupción y favorecido la violencia que explica cerca de ¾ de millón de víctimas mortales y más de cinco millones de desplazados, causados por el conflicto armado.

Ver: ***Guerra o Paz, y disfunciones socio-ambientales en Colombia.***

**

El largo plazo

…

Imagen7: Según el DANE, aunque las ventas externas de Colombia crecieron en mayo 1,2% jalonadas por los combustibles con una participación del 5,2%, en lo corrido cayeron 0,01%. Lo anterior, dado que en exportaciones la economía extractiva representa cerca del 60%.…

Pero el problema de la economía a más largo plazo, pasa por cuatro escenarios: 1- una deuda externa que ya ha llegado a límites impensables, al ubicarse en U$150 mil millones tras un crecimiento del 53,7% (30% pública y 23,7% privada); 2- una caída de la inversión extranjera que en los dos últimos lustros al pasar de una media de U$10 mil millones a tan sólo U$6 mil 300 millones, se ha reducido más del 34%; 3- el costo de la pandemia que ya supera los $33 billones, gravitando sobre el recaudo de una gran reforma tributaria, aún por implementar; y 4- un horizonte poco esperanzador de la locomotora del petróleo, que con el carbón en una proporción que supera 2 a 1, responde por el 47% de nuestras exportaciones.

Como conclusión, si bien hemos hecho anotaciones al corto plazo, para una verdadera reconstrucción post-pandemia, habrá que reconsiderar la función redistributiva del Estado para poder cambiar el perfil de nuestra economía, caracterizada como proveedora de materias primas y mano de obra barata, favoreciendo la funcionalidad del capitalismo global, haciendo de esta crisis sin precedentes en Colombia y en el mundo subdesarrollado una oportunidad, para cambiar de dirección implementando, además de cambios profundos en el modelo educativo, un modelo de desarrollo apalancado en políticas públicas que favorezcan un cambio de primer orden, con transformaciones sociales y ecológicas.

Ver: ***Tercera vía y desarrollo en Colombia***. -

**

…

Conferencia para el curso de Contexto en CTS. Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. Manizales. 6/11/2020.

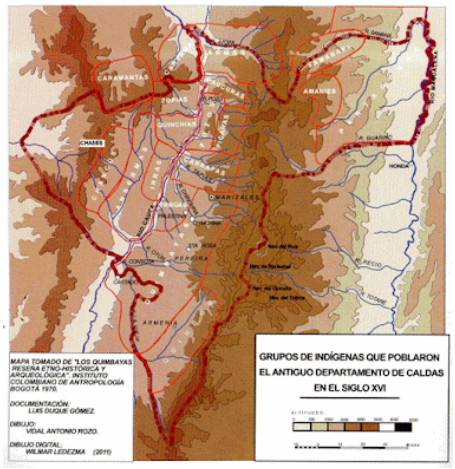
..

***

3.12- Legado ancestral

LOS QUIMBAYAS, ORFEBRES DE UN TERRITORIO VERDE Y DEL FUEGO

La civilización Quimbaya representa una de las expresiones socioculturales, artísticas y tecnológicas más depuradas del periodo precolombino en los Andes septentrionales. Asentados en el valle medio del río Cauca, en lo que hoy constituye el Eje Cafetero colombiano, los quimbayas trascienden en la historiografía americana no solo por su legendaria destreza metalúrgica —manifestada en la técnica de la cera perdida y el dominio de la tumbaga—, sino por su compleja organización socio-política, su aprovechamiento integral de los ecosistemas de ladera y una profunda visión cosmogónica fundamentada en el equilibrio entre lo terrenal y lo sagrado.



Portada: Mapa de aborígenes del Eje Cafetero. Luis Duque-Gómez

1. Contexto Geográfico y Ubicación Territorio

El territorio histórico de la cultura Quimbaya se desplegó en el valle medio del río Cauca, abarcando una franja geográfica privilegiada que hoy comprende los departamentos de **Caldas, Risaralda, Quindío y el norte del Valle del Cauca**.

[Cordillera Central]

|

[Río Otún / La Vieja] —> (Valle del Cauca Medio) <— [Río Cauca]

|

[Cordillera Occidental]

▪ **Límites territoriales:** El núcleo de su asentamiento estuvo delimitado por las cuencas de los ríos Otún, La Vieja, Chinchiná, Pozo y San Juan, en un gradiente altitudinal que oscilaba entre los 500 y los 2.000 metros sobre el nivel del mar.

▪ **Ecosistema y clima:** Habitaron un relieve boscoso de ladera andina y valles interandinos caracterizado por suelos de origen volcánico (*Andisoles*) de extraordinaria fertilidad, un régimen bimodal de lluvias y temperaturas templadas (18 °C a 24 °C).

▪ **Recursos estratégicos:** La cuenca hidrográfica del Cauca no solo les garantizó redes de conectividad fluvial, sino acceso a fuentes salinas subterráneas y continentales (como las de Consota y La Paila), depósitos aluviales de oro y extensos guaduales (*Guadua angustifolia*), elemento base de su arquitectura y vida material.

2. Temporalidad e Historia: Quimbaya Clásico vs. Tardío

La arqueología moderna, encabezada por investigadores como Luis Duque Gómez, ha determinado que la denominación "Quimbaya" no corresponde a una etnia monolítica e inmutable, sino a un proceso dinámico dividido en dos grandes periodos cronológicos de ocupación continuada:

- Periodo Quimbaya Clásico (Temprano)

500 a. C. – 800 d. C.

Caracterizado por asentamientos dispersos en laderas, baja densidad poblacional relativa y el apogeo artístico en la orfebrería. Es la época donde se producen las piezas más icónicas en tumbaga mediante la técnica de la cera perdida, caracterizadas por superficies pulidas, volumen hiperrealista y diseños antropomorfos y zoomorfos realistas.

- Periodo Quimbaya Tardío

800 d. C. – 1600 d. C.

Se evidencia un cambio demográfico y sociopolítico significativo. La población crece, los patrones de asentamiento se densifican en aldeas concentradas y la producción de metalurgia cambia radicalmente: disminuye el uso del oro de alta ley y predomina la fabricación masiva de adornos en cobre y aleaciones sencillas martilladas. Es el periodo que encontraron los conquistadores españoles en el siglo XVI.

- Conquista y Disrupción Colonial

1539 d. C. – 1600 d. C.

Tras la llegada de Jorge Robledo en 1539, la invasión española impuso el sistema de encomiendas. Las rebeliones indígenas de 1542 y 1557 fueron drásticamente reprimidas, desembocando en un colapso demográfico masivo debido a las guerras, los trabajos forzados en minas y las epidemias importadas.

3. Estructura Social, Política y Demografía

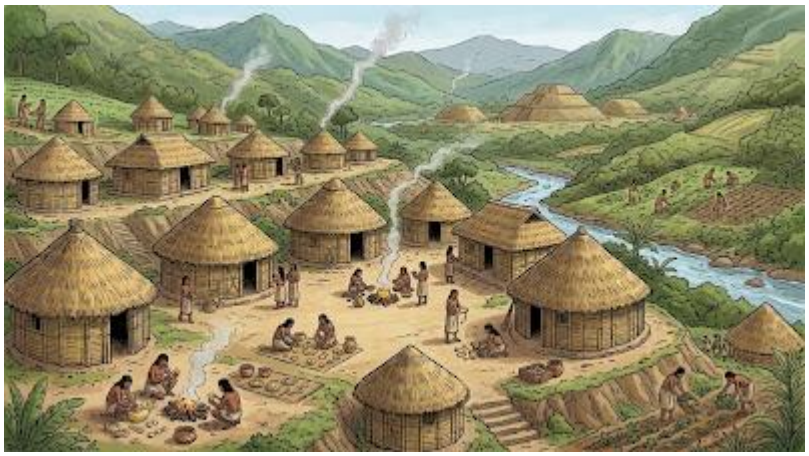


Imagen: Ilustración de una aldea quimbaya. Gemini

La sociedad Quimbaya estaba organizada bajo un modelo de **cacicazgos confederados**. No existía un imperio centralizado, sino una red de unidades políticas autónomas vinculadas por lazos de parentesco, alianzas comerciales y compromisos rituales defensivos.

- **Estratificación Social:**

- **El Cacique (*Camba*):** Máxima autoridad política y espiritual. Gozaba de privilegios representados en el uso exclusivo de regalías orfebres de gran tamaño, viviendas de mayor escala e intrahistoria funeraria suntuosa.

- **Chamanes y Sacerdotes:** Mediadores con el mundo espiritual, poseedores del conocimiento sobre el ciclo agrícola, la botánica medicinal y la transformación orfebre.

- **Artesanos y Metalurgistas:** Elite especializada respetada por su dominio técnico del fuego, la arcilla y las aleaciones de metales.
- **Pueblo Común:** Agricultores, mineros, pescadores y tejedores que sostenían la base productiva del cacicazgo.
- **Demografía:** Se calcula que hacia el siglo XVI, el territorio Quimbaya albergaba una población de entre 60.000 y 100.000 habitantes repartidos en más de 80 cacicazgos independientes (como los de Tacurumbí, Chinchiná, Bugalagrande y Picara). La vivienda promedio consistía en bohíos circulares de estructura de guadua, bahareque y techumbre de paja, erigidos sobre terrazas artificiales acondicionadas en las laderas montañosas.

4. Economía y Sustento Material

La economía Quimbaya se caracterizó por una articulación eficiente del territorio mediante el uso directo de los recursos locales y un activo comercio interregional.

Eje Económico	Descripción y Actividades
Agricultura de Ladera	Cultivo intensivo empleando adecuaciones del suelo para evitar la erosión. Sus principales rubros fueron el **maíz**, la **yuca**, la **batata**, el **aguacate**, la **auyama**, los **frijoles** y diversas frutas como la guayaba y la guanábana.
Explotación de Sal	Extracción y evaporación de aguas salobres continentales mediante hervideros en grandes cuencas de arcilla. La sal funcionó como una moneda de trueque clave para comerciar con comunidades vecinas de la cordillera.
Minería de Aluvión	Extracción de oro nativo en las arenas de los ríos Cauca, Otún y sus afluentes mediante el bateo en bateas de madera, así como la veta superficial en ladera.
Apicultura y Caza	Recolección de cera de abejas silvestres (*Meliponini*), insumo fundamental para la fundición a la cera perdida. La caza incluía venados, dantas, guatuzas y pecaríes.
Intercambio Comercial	Mantuvieron rutas de comercio con comunidades del litoral Pacífico, los caribes del valle del Magdalena y grupos del macizo colombiano, intercambiando orfebrería, sal, mantas de algodón pintadas y piezas cerámicas.

5. Orfebrería y Tecnología Material

El legado más prominente de los Quimbayas es su producción orfebre, reconocida internacionalmente como una de las más avanzadas de la antigüedad precolombina.

Imagen: Poporo Quimbaya en tumbaga, emblema de la metalurgia precolombina. Fuente: Enciclopedia – Banrepcultural.org

La Aleación de Tumbaga

Desarrollaron el dominio de la **tumbaga**, una aleación sintética de oro y cobre en proporciones variables. Esta mezcla reducía el punto de fusión del metal (haciéndolo más maleable), mejoraba la fluidez al momento del vaciado y otorgaba una dureza superior a la del oro puro.

Para lograr el acabado superficial dorado brillante, emplearon el proceso de **dorado por oxidación/desdorado**: mediante el uso de jugos de plantas ácidas (como la *Oxalis*), disolvían el cobre de la superficie, dejando una capa fina de oro puro que posteriormente pulían hasta obtener espejos metálicos.

Tácticas de Fundición y Piezas Emblemáticas

Utilizaron la técnica de la **cera perdida con núcleo de arcilla y carbón**, lo que les permitía fabricar recipientes huecos de paredes delgadas y uniformes.

Imagen: Piezas antropomorfas: a) tabloide, b) recipiente-figura, c) estatuilla. Fuente: Museo del Oro Quimbaya

Entre los artefactos característicos destacan:

- **Poporos:** Recipientes ceremoniales sagrados utilizados para almacenar cal empleada en el mambeo ritual de hojas de coca.
- **Cascos ceremoniales:** Piezas de oro repujado que cubrían la cabeza de los caciques en eventos rituales o bélicos.
- **Estatuillas Antropomorfas:** Figuras sentadas o de pie con gestos serenos, ojos en forma de "grano de café" y proporciones anatómicas estilizadas.
- **Volantes de huso, narigueras y pectorales:** Elementos suntuarios de uso personal y ritual.

6. Cosmogonomía, Religión y Prácticas Funerarias

La cosmovisión Quimbaya estaba profundamente vinculada a la naturaleza, las metamorfosis y la integración entre los mundos terrenal, celestial y subterráneo.

[Mundo Superior / Celestial] –> Aves, Sol, LUZ

|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

[Mundo Terrenal / Humano] –> Cacique, Plantas, Jaguar

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|

[Mundo Subterráneo / Ancestral] –> Serpientes, Agua, Muerte

- **El Vuelo Chamanico y la Transformación:** Los chamanes empleaban sustancias psicotrópicas (como el yagé y el mambe) para trascender el plano físico. La orfebrería refleja esta transición mediante representaciones antropozoomorfas, donde seres humanos adquieren rasgos de jaguares, aves rapaces, murciélagos y anfibios.
- **El Oro como Luz Divina:** El oro no poseía un valor mercantil de cambio, sino un significado puramente sagrado. Su resplandor inalterable y su color estaban asociados al sol, la energía vital y la sustancia de los dioses.
- **Complejo Funerario:** El culto a los antepasados era central. Construyeron diversos tipos de tumbas:
- **Tumbas de pozo con cámara lateral:** Excavaciones profundas (de hasta 10 metros) donde se depositaba al difunto junto con su ajuar funerario (vasijas cerámicas, armas, orfebrería y comida).
- **Urnas Cinerarias:** En el periodo tardío, la cremación cobró fuerza y las cenizas eran depositadas en vasijas de arcilla modeladas con figuras humanas y pintura negativa.

7. El Tesoro de los Quimbayas

Imagen: Cineraria en forma de mujer y estatuilla de cacique quimbaya. Tesoro Quimbaya.

El denominado **Tesoro de los Quimbayas** es un conjunto de 122 piezas de orfebrería precolombina (poporos, cascos, estatuillas, pectorales y narigueras) pertenecientes al periodo Clásico, hallado en 1891 en el sitio de La Soledad, en Filandia (Quindío).

En 1892, el gobierno colombiano, bajo la presidencia de Carlos Holguín Mallarino, entregó este tesoro como obsequio a la Reina Regente de España, María Cristina de Habsburgo-Lorena, en agradecimiento por su arbitraje en un diferendo limítrofe entre Colombia y Venezuela. Actualmente, el conjunto se exhibe en el **Museo de América en Madrid** y sigue siendo objeto de debates de repatriación y análisis sobre el patrimonio cultural inalienable de la nación.

Estos maestros de técnicas orfebres como el dorado por lixiviación o la cera perdida, dejaron un legado en este **territorio fértil y del fuego,** que se sintetiza en tres rasgos identitarios:

▪ **Maestría metalúrgica:** Desarrollaron una de las tradiciones de orfebrería más deslumbrantes y avanzadas de la América prehispánica, perfeccionando la técnica de la cera perdida y el dominio de la tumbaga (aleación de oro y cobre).

▪ **Conexión territorial:** Habitaron y transformaron de manera armónica los valles y laderas del Eje Cafetero y el curso medio del río Cauca, aprovechando sus suelos volcánicos y recursos de sal.

▪ **Simbolismo del fuego:** Utilizaron el fuego tanto como herramienta técnica para la fundición del metal como dimensión espiritual para la transformación simbólica de lo terrenal en lo sagrado.

…

● Por el suscrito, con Claudia Torres Arango, como Profesores del Contexto en CTS de la U.N. de Colombia. Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, 5/09/2018. Act. 2026.

**

3.11- Acceso al suelo como derecho fundamental

PASIVOS AMBIENTALES, SUELO URBANO Y POLÍTICA PÚBLICA EN MANIZALES

Urge un nuevo modelo de desarrollo urbano y de ocupación del territorio para Manizales; primero, para corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista del territorio, que al favorecer la especulación con la plusvalía urbana y concentrar la inversión en infraestructura social y productiva, además del deterioro ambiental causa la fragmentación espacial y social de la ciudad y estimula las invasiones en zonas de riesgo propiciando el incremento de pasivos ambientales; y segundo, porque a la luz de la planificación moderna, pensado en ciudades innovadoras y competitivas, no se contempla a fondo la integración urbana para generar sinergias territoriales y complementar la economía en el marco de la Ciudad Región, como estrategia de una moderna revolución urbana.

Imagen 1: Invasión en Altos de Samaria-Manizales, Fuente, La Patria 2022.

En Manizales para las invasiones que involucra a unas 5000 personas carentes de vivienda, en 2025 el ministerio público solicitó a la Alcaldía realizar un plan de prevención y de mitigación que solucionara esta problemática, a la cual se suman unas 4000 viviendas en riesgo por deslizamientos que conforman el pasivo ambiental de la década de 1960-1990, ubicadas en ladera urbanas con una historia de desastres de los cuales existen registros de eventos históricos que han afectado viviendas y familias, con evacuaciones sistemáticas y frecuentes daños materiales. (Ver Imagen 1)

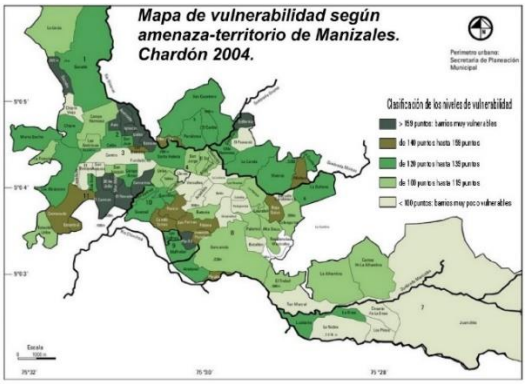


Imagen 2: La vulnerabilidad en Manizales por Factores Naturales. A.C. Chardon 2004.

A dicha problemática del suelo advertida en procesos que acentúan las inequidades, como la fragmentación y renovación urbana, la presión sobre la selva andina, y las zonas de riesgo de la periferia, se suman las dinámicas incontroladas de expansión de la frontera urbana por quienes controlan el modelo de ocupación territorial, para mantener la distribución inequitativa de cargas y beneficios y la separación de costos y utilidades, asociada a la actividad urbanizadora. Siendo así, la ciudad requiere de políticas públicas para una planificación, en la que el modelo de ocupación del territorio incluya estrategias de "crecimiento hacia adentro" mediante la dotación de infraestructura social y económica descentralizada financiada con la plusvalía urbana, y la preservación de su estructura ecológica para que el suelo cumpla su función social y ecológica.

Como reflexión, no olvidemos que Colombia, en virtud del enfoque neoliberal de la Constitución de 1991, además de privatizar la salud y la educación, desmanteló el Distrito de OOPP, el Inurbe y el ICT, bajo la premisa de que, si el Estado ofrece esos servicios y hace las obras públicas, ¿qué mueve la economía? Esto puede explicar la desaparición de la caja de la vivienda popular y la carencia de un banco de tierras para Manizales, buscando fortalecer el mercado inmobiliario.

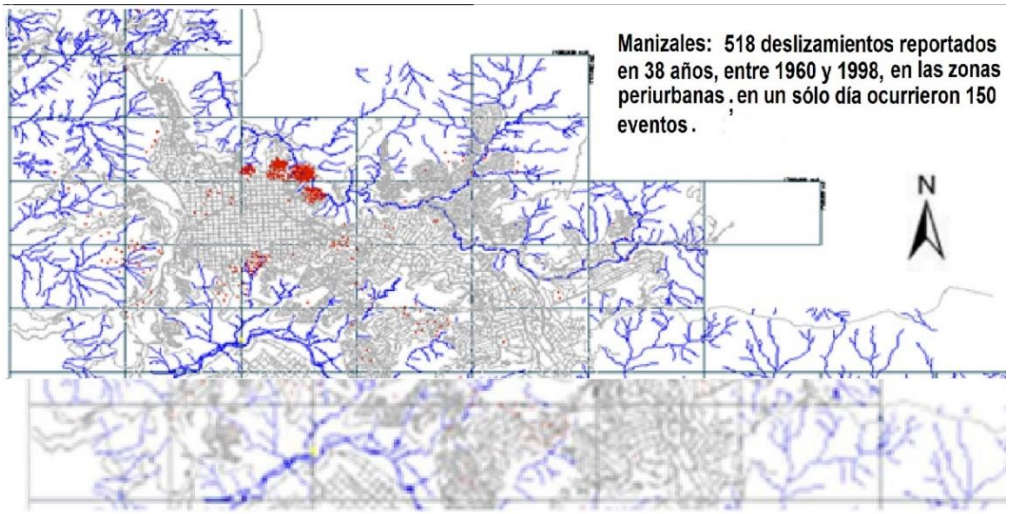
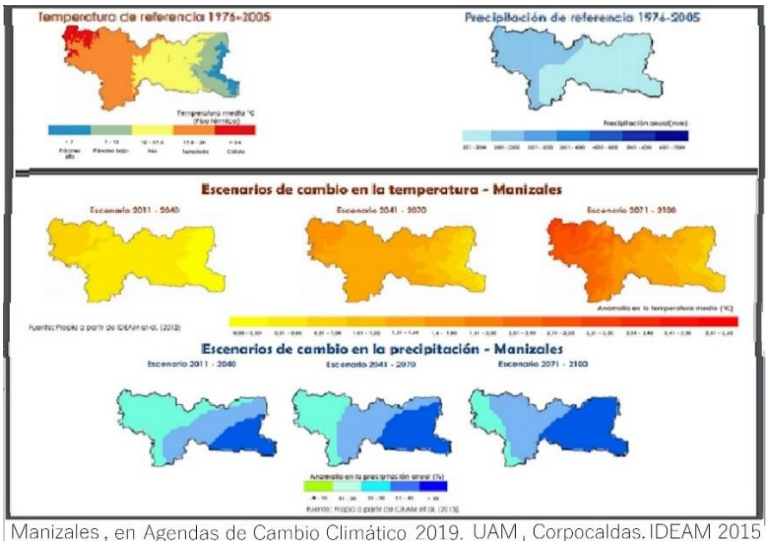


Imagen 3: Concentración de deslizamientos de 38 años sobre la ladera Norte de Manizales.

Esta problemática que no es exclusiva de un sector sino que afecta las laderas de la ciudad, fue estudiada en 2006 por la Doctora Anne Catherine Chardon, por entonces Profesora de la Maestría en Hábitat y de la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo de Escuela de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, quien elaboró un estudio sobre las amenazas naturales y la vulnerabilidad global para la ciudad, en cuyo resultado expresa que no sólo existe una fuerte correlación entre las coacciones impuestas por el medio natural y las condiciones socioeconómicas de las poblaciones que lo ocupa, sino que también la vulnerabilidad global de los barrios de la ciudad se asocia a su estrato socioeconómico. (Ver Imagen 2) Siendo así, tomemos como ejemplo la Comuna San José, antes denominada Comuna 2, una de las 12 comunas de Manizales, la cual está conformada por 8 barrios y más de 25 mil habitantes, tiene 74 hectáreas de extensión y limita con las comunas de Atardeceres, Cumanday, Estación y Ciudadela del Norte.

Al examinar la historia de los deslizamientos de Manizales, puede encontrarse que en 38 años transcurridos entre 1960 y 1998, en la ciudad se reportados 518 deslizamientos, la mayoría de ellos asociados a las zonas subnormales de la ladera Norte en los sectores atrás señalados, seguida de las áreas de la ladera Sur vecinas a la Quebrada Marmato. (Ver Imagen 3)

Entonces, en lugar de reducir la plusvalía del 50% al 30% que es lo que se hace en Manizales, lo que le pasa factura a los precarios recursos requeridos para una inversión social que exige infraestructura básica que cierre brechas en el hábitat de los sectores deprimidos de la ciudad, se propone recuperar dicha tasa para financiar el desarrollo de planes parciales combinados con la estrategia Barrios de Paz del Min-Vivienda, como estrategia que permita resolver las invasiones y dar curso a programas participativos de mejoramiento y reubicación de vivienda social, además del tratamiento de las zonas inestables como estrategia de adaptación al cambio climático que ayuda a saldar los pasivos ambientales de la Ciudad.



Manizales , en Agendas de Cambio Climático 2019. UAM , Corpocaldas. IDEAM 2015

Imagen 4: Escenarios de Cambio Climático para Manizales al 2100. Corpocaldas Con base en IDEAM (2015)

Con el creciente cambio climático y de conformidad con los estudios del IDEAM 2015, en la zona urbana de Manizales y respecto a los parámetros del período 1976-2005-las precipitaciones se irán incrementando gradualmente en unos valores probables, cuyas cuantías más probables podrían ser: 10% para el 2040, un20% al 2070 y un 30% al 2100.

Como referente si en los años 1990, Manizales creo la UNGRD como responsable de la coordinación interinstitucional de la gestión del riesgo de desastres, y en 1994 formuló el Plan Integral para la Prevención de Desastres y Atención de Emergencias en Manizales (PADEM), la pregunta ahora es, por que no crear una política pública financiadas con la Plusvalía Urbana, en la que la mitigación del riesgo existente, le apueste a los problemas estructurales relacionados con las invasiones, la plusvalía urbana y la función social y ecológica del suelo.

Cuando la amenaza del cambio climático arrecia, se requiere prevenir la conformación de guetos urbanos fruto de un modelo conflictivo de ocupación del territorio, ya que si cerca de 4000 viviendas populares son los pasivos que penden sobre las frágiles laderas en alto riesgo, entonces en el caso de San José ¿por qué no invertir en obras para estabilizar el terreno y mejorar unas mil viviendas, como parte del Plan Parcial?, e igualmente, ¿por qué no implementar un plan parcial en el marco de los Barrios para la Paz ya reglamentada por el Minvivienda donde la autoconstrucción entra para ser aplicada en los sectores informales en el Alto Samaria y la Quebrada del Guamo donde además de lo señalado se incluya infraestructura de SS.PP.?

Si bien la solución pasa por las obras de estabilidad de laderas y control de agua que se han incorporado a la ingeniería de la ciudad durante más de medio siglo, gracias al concurso de Corpocaldas con el apoyo de la academia, Manizales requiere desarrollar no sólo una cultura del agua sino también de laderas, aunque estas prácticas deben incorporar nuevos elementos y políticas públicas con contenido social y enfoque biocéntrico para lograr una gestión integral de riesgos que además de hacer sustentable y resiliente la ciudad, la haga viable para los más pobres sin violar los principios ecológicos.

Como conclusión: Si el modelo neoliberal, basado en la privatización, desregulación y mercantilización, ha intensificado la pobreza al tratar el suelo como una mercancía especulativa en lugar de un derecho humano, entonces la política urbana contemporánea, vinculada a la problemática de la propiedad del suelo para familias pobres carentes de vivienda, requiere de instrumentos que permitan incluso la expropiación pública de terrenos privados y la regularización dominial del suelo, soportadas en una política de inclusión que posibilite el acceso a los servicios de infraestructura básica.

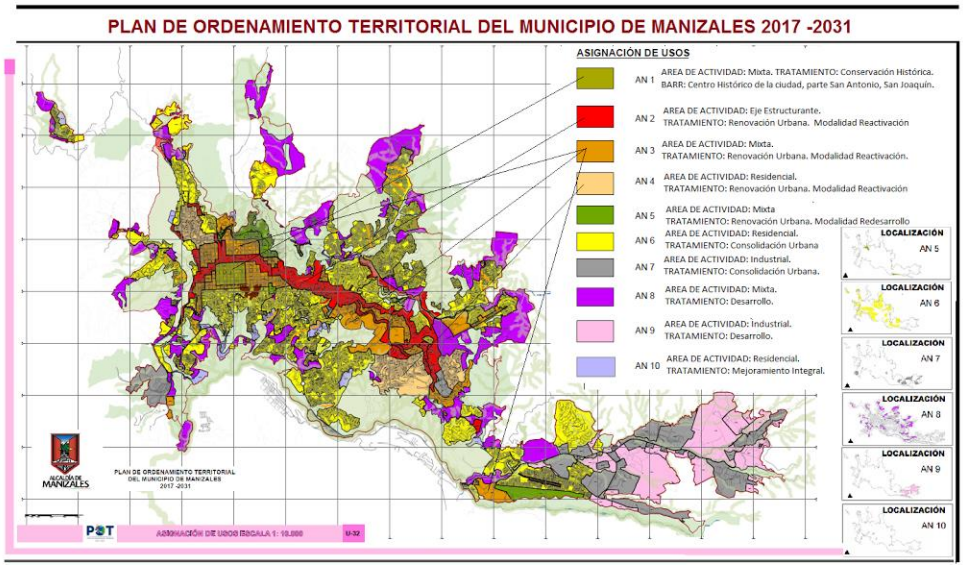


Imagen 5: Asignación de usos del Suelo en el POT de Manizales

Siendo así, en Manizales, donde las invasiones avanzan en terrenos no aptos y la mayoría de estos asentamientos informales se ubican en zonas de riesgo, habrá que tomar decisiones orientadas hacia una distribución equitativa de cargas y beneficios, e imponerle límites a los apetitos del mercado inmobiliario, controlando los procesos especulativos del suelo para prevenir un modelo conflictivo de ocupación del territorio caracterizado por el deterioro de los servicios ambientales, la separación entre costos y beneficios en la explotación del uso del suelo, la fragmentación social y espacial del territorio, y la vulnerabilidad frente a la creciente amenaza del cambio climático.

* Ponencia para evento del Ministerio Público a través de la Personería de Manizales, programado para tratar el tema que aquí se aborda, el 16-02-2026.

***

CALDAS

Cap 4- Corredores de conectividad

Imag 4. Vapor por el Magdalena, en elplaneta.co

.

4.1-. La conectividad vial

Eje Cafetero: transporte y desarrollo regional

Resumen: Conferencia presentada en el Foro Infraestructura y Desarrollo "Alternativas para la vía Manizales-Mariquita", evento celebrado en el marco del Centenario de la Cámara de Comercio de Manizales (1913-2013), organizado por la Universidad Nacional de Colombia con el soporte logístico de la Sociedad Caldense de Ingenieros Civiles SCIC y la Cámara de Comercio de Manizales, como una actividad que hace parte de la estrategia del Comité Académico de la Subregión Centro Sur de Caldas. Lugar, Auditorio Carlos E. Pinzón de la Cámara de Comercio de Manizales. Fecha, Manizales, viernes 15 de marzo de 2013.

EJE CAFETERO: TRANSPORTE Y DESARROLLO REGIONAL

Imagen - Torre de Herveo en Manizales/ Fuente SMP de Manizales

Introducción

Estamos en este lugar conmemorando los 100 años de la Cámara de Comercio de Manizales, para asistir a un hecho histórico, como lo es recibir uno de los proyectos más relevantes de nuestra región: las alternativas de la nueva vía al Magdalena, por haber sido la Centenaria Institución la gestora de obras similares en importancia, como lo fue el FFCC de Caldas construido entre 1915 y 1927, gracias a la visión empresarial de Don Carlos E. Pinzón *(1879-1925)*, su primer presidente.

Marco histórico

De la arriería del siglo XIX en tiempos del bahareque, pasamos a los FFCC y cables cafeteros impulsados por Carlos E. Pinzón desde la Cámara de Comercio, hace 100 años.

Luego vienen los caminos cafeteros y la vía al Magdalena (1939), para cerrar con el marginamiento de Manizales consecuencia de la apertura de la Troncal de Occidente por Irra previo a la segregación del Viejo Caldas (1967). Hoy, el Gobierno de Santo s escribe una página del desarrollo regional con la transversal cafetera por Caldas, una obra comparable a las anteriores y que esperamos pueda tener las características de una vía de primer orden comparable a las Autopistas de la Prosperidad, para que sea una alternativa y real complemento de la vía por la Línea.

Dinámicas urbanas

Imagen - Manizales año 1900. Centro de Historia de Manizales

Para ver que el transporte es sólo un factor detonante de las condiciones de desarrollo preexistentes en un territorio, y no su propia causa, basta señalar algunos ejemplos:

Mientras el desarrollo de Medellín ha sido consecuencia del sistema de convergencia de las vías de Antioquia en torno a su capital, los poblados periféricos han sufrido los consecuentes fenómenos de vaciado.

Mientras poblaciones como Puerto Wilches no crecen a pesar de su ubicación a la vera del Magdalena con su ferrocarril y carretera, Montería ubicada al margen del sistema vial nacional sí ha crecido, gracias la riqueza del Sinú-San Jorge, región cuya productividad le impondrá límites a su desarrollo.

Mientras grandes urbes como Bogotá crecen y los poblados de su periferia palidecen y expulsan población, algunas poblaciones del entorno, caso Girardot y Soacha, logran mantenerse gracias a las competencias que desarrollan de cara a las demandas de la capital.

Mientras las megalópolis como Bogotá, están obligadas a resolver problemas de escala y a volverse internacionalmente competitivas, las ciudades intermedias tienen como prioridad conformar una ciudad región, y por lo tanto a conurbarse.

Pueden conurbarse las ciudades intermedias cuando siendo de similar nivel de relevancia, estén a menos de tres horas de distancia y decidan complementar sus economías, para no competir entre sí.

Lo anterior a prevenir el fenómeno de vaciado sobre Manizales, con alternativas que la aíslen.

Dinámicas regionales

Si en el valle interandino del Magdalena se genera el 30% de la carga de Colombia y en la región Caribe el 20%, en el Occidente Colombiano se genera el 40% de la carga del país. El 10% restante, le corresponde a la Orinoquia, Amazonía y Nariño.

Mientras en la Región Andina Central el Altiplano es la zona de mayor relevancia de generación de carga dada la participación de Bogotá, para el Occidente Colombiano el centro de gravedad se localiza al sur de Pereira, como consecuencia de la relevancia productiva del Valle del Cauca.

En el "triángulo de oro de Colombia", donde se genera el 64% del PIB nacional y habita el 52% de la población del país, el Eje Cafetero a pesar de su condición mediterránea, tiene una posición de privilegio como centro de convergencias aéreas y terrestres.

Resulta conveniente mirar la historia de Manizales desde su fundación hasta la segunda mitad del siglo XX y articularla al desarrollo del Centro Occidente de Colombia, para comprender la importancia de la caficultura que parte de la colonización antioqueña, el protagonismo de Manizales y luego su relevo por Pereira como nuevo centro de las actividades regionales, para valorar el desarrollo urbano del Eje Cafetero y

sus posibilidades en el Siglo XXI, tras la conurbación del Occidente Colombiano. De ahí la importancia de mantener la convergencia del sistema de transportes sobre la conurbación Manizales- Pereira.

1-La aldea de bahareque en tiempos de la arriería

Imagen - Escultura del Monumento a los Colonizadores de Manizales. Luis Guillermo Vallejo.

El primer período que transcurre entre 1849 a 1905, es de ocupación y pertenece a la colonización antioqueña, uno de los procesos sociales más importantes de la historia de Colombia ocurrido en el siglo XIX. En él se da la fundación de nuestras ciudades bajo una economía de subsistencia, y Manizales como teatro de los acontecimientos se favorece por las inversiones en las guerras entre los estados federales de Antioquia y Cauca, ocurridas en 1860, 1876 y 1884.

Las nacientes aldeas de bahareque y teja de barro, construcciones de estructuras de guadua, arboloco y más maderas nativas empañetadas con cagajón y de propiedades sismo-resistentes, se levantaban en una retícula ortogonal. Esta época cierra con la portentosa empresa de la arriería de miles de mulas y bueyes que transitan desde Manizales por las trochas del occidente colombiano y la Cordillera Central, para sacar el café por el río Magdalena.

1- Ferrocarriles Cafeteros

Luego, tras cerrar la "Guerra de los mil días" (1903) y recuperarse la economía mundial, llega un segundo período de verdadero crecimiento económico para Colombia gracias al café de esta región, en el que se crea el departamento de Caldas (1905). Tras los grandes incendios (1922/25 /26) que consumen 36 manzanas del poblado, surge una nueva ciudad de arquitectura ecléctica.

Con el concurso de la Cámara de Comercio (1913) y de la SMP de Manizales (1912), instituciones de las cuales don Carlos E. Pinzón es cofundador, cuando los vapores navegaban el Cauca entre Puerto Caldas y Puerto Isaac, los ingleses preocupados por el impacto que tendrá el Canal de Panamá (1903-1914), construyen el Cable Aéreo a Mariquita (1913-1922) y el gobierno nacional el FFCC de Caldas (1915-1927) como apéndice del FFCC del Pacífico. En 1927, se crea la Federación Nacional de Cafeteros.

2- El período del "Departamento modelo de Colombia

Continúa el tercer período que es de verdadero desarrollo, consecuencia del transporte rural y del liderazgo cívico cafetero, período que va desde la recesión del año 29 hasta el desmembramiento del territorio del Viejo Caldas (1967).

Gracias al efecto redistributivo del ingreso cafetero intensificado por el pequeño tamaño de la propiedad, con los comités de cafeteros se construyen escuelas y puestos de salud, se abren caminos veredales y, tras consolidar la CHEC, se electrifica el campo. Además, en esta época donde surgen Luker (1906), Única (1919) y La Patria (1921), se da impulso a las fuerzas productivas al construir vías como la Carretera de Occidente y la Vía al Magdalena (1939) y crear, a partir del proyecto de Universidad Popular (1943), la universidad pública (1948).

3- El período de la crisis cafetera

Después de los tiempos del Jeep, el Willys y "la chiva", fruto de la revolución verde se pierde el sombrío y con él la biodiversidad, al implementar el monocultivo del Caturra (1970); además aparecen los agroquímicos que atentan contra el suelo y el agua, y se acentúa el deterioro de los términos de intercambio.

En este período de crisis, los prósperos campesinos propietarios ayer, emigran a la ciudad para proletarizarse y modificar la estructura urbana, en la que la forma de "cometa" de Manizales, constituida por la retícula ortogonal del poniente y las avenidas que avanzan al naciente, se nutre de áreas satelitales desarticuladas que ocupan frágiles laderas, haciéndolas vulnerables a los movimientos en masa durante las temporadas invernales.

¿Y ahora qué?

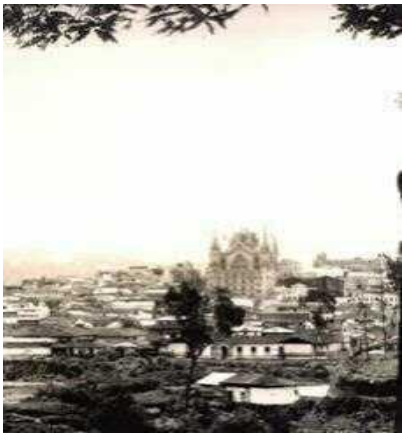


Imagen - Manizales 1937. Libro Centenario SMP Manizales

La globalización de la economía y la cultura, el protagonismo del saber, el auge del sector terciario, las condiciones geográficas y de recursos naturales asociados, y el buen desarrollo esperado de la Constitución Política, deben servir para aprovechar las posibilidades surgidas de los largos años requeridos para los procesos de identificación de los tres departamentos del Eje Cafetero, consolidar la competitividad subregional a partir de políticas que prioricen la formación del capital social sobre el crecimiento económico, y de estrategias como un ordenamiento y equipamiento tecnológico orientados al emprendimiento y la innovación, para la construcción de un territorial de paz.

Tiempo de esperanza

Para ese desarrollo, un elemento central de soporte es la dotación de una infraestructura del transporte que facilite la articulación interna y externa del territorio, tarea que se ha propuesto el Gobernador de Caldas cuando priorizó desde los inicios de su gestión temas como las vías terciarias, dado el rol del transporte rural como catalizador en la reducción de la pobreza, como objetivo prioritario de su plan de gobierno.

Igualmente, Aerocafé, aprovechando su posición geoestratégica como nodo de convergencias para naves de mayor alcance y tarifas reducidas, dada la necesidad de contar con un aeropuerto que haga viable el Paisaje Cultural Cafetero y una solución estructural a la condición mediterránea de la ecorregión. En un radio de 200 km, la población servida por Aerocafé, de más de 23 millones de habitantes, le permitirá complementar la oferta de El Dorado para vuelos de largo recorrido.

A modo de epílogo

Sea esta la oportunidad para agradecerles y reconocerles, antes que todo al Señor Presidente Dr. Juan Manuel Santos como también al ex Ministro Dr. Germán Cardona Gutiérrez a la Ministra Cecilia Álvarez-Correa Glen y al Director General de INVÍAS Dr. Leónidas Narváez Morales, e igualmente al Gobernador de Caldas Dr. Guido Echeverri Piedrahita, al Alcalde de Manizales Dr. Jorge Eduardo Rojas Giraldo y a nuestros Parlamentarios, tanto por la gestión, formulación y entrega de este proyecto en Fase I fundamental e histórico para la región, como al Gobierno nacional por el buen recibo que se haga de las sugerencias que con sensatez se propongan desde este territorio, buscando mejorar su desempeño, dado que existen posibilidades de implementar un corredor logístico con una vía de primer orden que articule regiones, y no una carretera de segundo orden para unir dos ciudades sin opciones de “bancabilidad” para una APP.

-

Ponencia In: Foro Infraestructura y Desarrollo “Alternativas para la vía Manizales-Mariquita”, viernes 15 de marzo de 2013, Auditorio Carlos E. Pinzón de la Cámara de Comercio de Manizales.

.

4.2-. El transporte rural

El transporte rural y el desarrollo de Caldas

Resumen: Una reflexión sobre el papel y la importancia del transporte rural como catalizador de la reducción de la pobreza e integrador del territorio hacia adentro, y su diferencia con el sistema vial principal para el transporte troncalizado, que integra hacia afuera el territorio caldense. Como punto de partida la conectividad vial rural en Caldas enfrenta desafíos por su geografía montañosa y la vulnerabilidad climática. Depende principalmente de vías de tercer orden y caminos veredales. Priorizar intervenciones con placas huella e ingeniería geotécnica resulta crucial para garantizar la transitabilidad, evacuar cosechas agrícolas y conectar comunidades aisladas con las cabeceras urbanas. La vulnerabilidad vial en Caldas afecta principalmente a las subregiones del Oriente y Alto Oriente, la zona Cordillerana y sectores del Occidente Prospero. Veamos: en el Alto Oriente y Oriente, tenemos la zona con mayores afectaciones estructurales. Su topografía abrupta y alta pluviosidad provocan constantes pérdida de banca y deslizamientos masivos, dejando frecuentemente corregimientos y veredas incomunicados. La Subregión Norte y Centro Norte, enfrentan fallas geológicas complejas y pasos críticos donde las lluvias severas bloquean corredores veredales clave para el transporte del café y ganado. En el Occidente con sus zonas rurales montañosas y resguardos indígenas donde la falta de mantenimiento de vías de tercer orden e inestabilidad del terreno entorpecen la movilidad diaria de veredas enteras. Y en las zonas cordilleranas del Centro Sur, tenemos veredas de alta montaña expuestas a constantes taponamientos por erosión superficial y flujos de lodo durante las temporadas invernales.

EL TRANSPORTE RURAL Y EL DESARROLLO DE CALDAS

A propósito del encuentro "Soluciones Viables para el Desarrollo Rural en el Triángulo del Café" que convoca para el 10 de diciembre en Pereira a funcionarios públicos y de la academia de Caldas, Risaralda y Quindío, quisiera hacer una reflexión sobre la importancia del transporte rural como catalizador de la pobreza, para reconocer el fundamental beneficio de los caminos abiertos por nuestros cafeteros desde hace 80 años y dado el aporte que hace el Plan Vial del Departamento de Caldas resolviendo la grave problemática de conectividad de pueblos y caseríos del norte y sobre todo del centro oriente del departamento, cuyos caminos resultan continuamente bloqueados por daños severos en sus bancas viales durante cada temporada invernal, como la que se vive ahora.

Para dicho examen resulta necesario tomar como referente el del aislamiento sistemático al cual se ve sometida Manizales por la pérdida de la vía al Magdalena, ruta que hace parte de las vías nacionales, puesto que no se puede entender el transporte rural sin diferenciar, de un lado, entre lo que es una red de transporte terrestre de segundo y tercer orden para la extensa y accidentada geografía caldense, soporte de una movilidad que además de resultar capital para el acceso a los servicios de los productores del campo, no sólo les garantiza el acceso al mercado sino también poder accederlo físicamente tal cual ocurrió con los caminos cafeteros; y de otro, el sistema vial principal que integra hacia afuera el territorio y por el cual se establecen los mayores flujos troncalizados de personas y de mercancías entre los centros urbanos como Manizales, y de producción y consumo de la nación.

Comparando ambos sistemas, sus características difieren: primero, porque mientras el transporte rural goza de un alto nivel de resiliencia, pero mínima capacidad de irradiación, el troncalizado no: una falla funcional o estructural como la que vive la vía Honda- Manizales, resulta fatal para la economía caldense y difícil de reparar. Y segundo, porque desde la perspectiva de la inversión pública en infraestructura vial, dado que los niveles de servicio difieren, por su mayor volumen de tráfico los corredores principales pueden concesionarse para que los recursos públicos se ocupen del transporte rural, cuyo menor tráfico al no soportar peajes obliga a medir su rentabilidad por los beneficios sociales en esas zonas geográficas marginadas, de baja densidad poblacional y reducida movilidad, como lo es la región de San Félix y Marulanda.

Y para la evaluación de dichos beneficios, los del transporte rural, basta decir que no resulta viable el desarrollo regional sin ocuparlo de nuestros campos y montañas, y por lo tanto sin una red de caminos que lo soporte, como la del Plan Vial de Caldas que se ocupa de más de 500 km con este histórico programa de pavimentación y mejoramiento de carreteras y caminos entre cabeceras municipales, vital para enfrentar desafíos como la reconversión agropecuaria, la reducción de la pobreza y el ordenamiento de cuencas, y por lo tanto un proyecto de tal trascendencia que merecen la mayor atención del ciudadano y del Estado, para lograr su sostenibilidad social, ambiental y económica. Si resulta urgente la solución estructural del aislamiento de Manizales, no lo es menos resolver la articulación de Caldas por razones estratégicas de orden geopolítico para la caldensidad, y desarrollar el transporte rural por sus funciones complementarias para el transporte global, y su profundo impacto económico y social en el departamento.

A modo de información, de conformidad con lo que señala la Revista Civismo entre las propuestas de la Benemérita SMP de Manizales para ligar los municipios de Caldas, articulando el 40% de su territorio y beneficiando al 20% de los caldenses, se trabaja la Transversal de Caldas para unir con sus 212,7 km los corregimientos de La Felisa (Supía) y Perico (La Dorada). Aquí debe señalarse que esta carretera une tantos municipios de Caldas, como los de la vía al norte entre Neira y Aguadas. Y de otro lado la Vía al Magdalena, cuyo nombre hace mérito al destino buscado con los 130 km de la carretera a Honda, ruta que ahora se reclama como el corredor fundamental para vincular al Eje Cafetero con el futuro puerto intermodal de la Dorada, y alternativo con Bogotá por lo cual debe rectificarse en la montaña y abreviarse con un túnel en Cocoló. Si bien la vía al Magdalena transita en un 78% por el Tolima, Manizales en el 2005 con $3,3 billones, generó el 70% del PIB de Caldas.

[Ref: LA PATRIA, Manizales, 2010-12-6] Imágenes del transporte rural en Caldas, con créditos a sus respectivas fuentes.

.

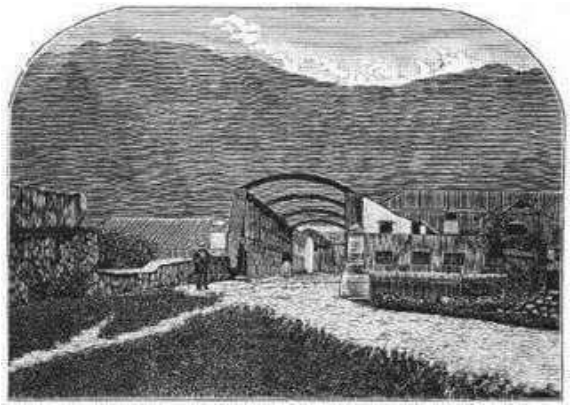
4.3- El Magdalena

Honda - La Dorada: potencial nodo intermodal para una plataforma logística.

Resumen: Esta ponencia, que aborda el tema del plan maestro de transporte intermodal de carga, subraya la importancia del Ferrocarril Cafetero y la extensión del corredor férreo del río Cauca hasta Urabá para articular la Región Andina mediante el sistema ferroviario a la hidrovía del Magdalena, y para la salida el Altiplano a los martes de Colombia, sin poner a competir ferrocarril, carretera a hidrovía a lo largo del Magdalena. Además de proponer una plataforma logística conurbando Honda - La Dorada y alimentando la hidrovía con trenes, propone apalancar el desarrollo ferroviario en la locomotora del carbón andino si se quiere establecer un sistema intermodal de carga estratégico para la competitividad del país.

HONDA-LA DORADA, POTENCIAL NODO INTERMODAL PARA UNA PLATAFORMA LOGÍSTICA

.



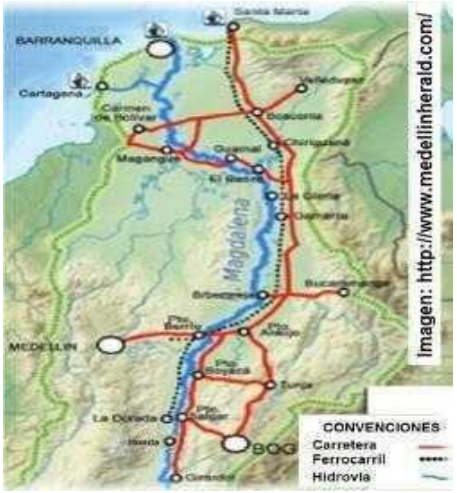
.Imagen: Puente de Hierro sobre el Río Gualí, en Honda. Fuente: http://www.banrepcultural.org

La cuenca baja del sistema de drenaje tributario en el Magdalena Centro MC, tiene como principal protagonista el río, con sus meandros y la Charca de Guarinocito; esta tierra de ranchos de hamacas, de la subienda y del bunde tolimense, también fue la tierra de la Expedición Botánica y de los vapores por el río.

Históricamente, desde las exportaciones cafeteras del siglo XX, por el mayor tamaño de las embarcaciones, al no haberse dragado el lugar para acceder a Honda, con la llegada de los vapores solo hasta Caracolí, Honda La Dorada pasa a ser el “punto cero” de la navegación del Magdalena. Allí llegan el ferrocarril proveniente de la Sabana, por Salgar y Girardot en la década de 1920.

Cuenta el MC con cerca de 500 mil habitantes de etnias y culturas diversas de 20 municipios, y con un potencial para desarrollar una plataforma logística soportada en el eje urbano Honda-La Dorada, asociada a la convergencia del sistema multimodal y a su posibilidad de articular el Centro y el Occidente de la Región Andina de Colombia.

La Conurbación Honda — La Dorada



IMA Izq. Hoy las decisiones se toman en las grandes ciudades; de ahí la importancia de una Conurbación para el M.C. Fuente propia/ IMA Der. Tres modos puestos a competir a lo largo del Magdalena, según la visión del PMIT 2015-2035. Imagen tomada de http://www.medellinherald.com

.

Centros de Generación de Carga

IMA Izq. Eje Cafetero en el centro del Triángulo de Oro de Colombia, un territorio donde habita cerca de la mitad de la población del país. Adaptado de es.wikipedia.org IMA Der. Hidrovías y Red férrea en la región andina. Fuente: Roda 2005 adaptado.

Aunque en las hoyas del Cauca y el Magdalena, habita el 70% de los colombianos y se generan el 70% de la carga y el 70% del PIB nacional, por la dependencia del sistema carretero y la falta de un sistema multimodal que articule los modos fluvial y ferroviario, con los trenes e hidrovías sólo se moviliza 1,5% de las mercancías en Colombia.

Honda y La Dorada conurbados en el Magdalena Centro y articulados a la Hidrovía del Magdalena, podrían conformar el principal nodo del transporte intermodal de carga en la Región Andina, al ofrecer una posición geoestratégica que puede al tiempo ser ventaja competitiva para estructurar la mayor plataforma logística mediterránea de Colombia.

Para establecer un sistema intermodal de carga, se requiere la expansión del sistema férreo en Colombia, con dos elementos: 1-articular la hidrovía del Magdalena con el Altiplano y con el Norte de Valle, que son los centros de gravedad de generación de carga en la Región Andina; y 2- extender el Corredor Férreo del Cauca desde Buenaventura hasta Urabá y La Dorada, para conectar el Altiplano con los dos mares de la Patria.

Así el Puerto Multimodal sobre la Conurbación Honda – La Dorada, podría convierte en el más estratégico de los Proyectos Yuma, y en la bisagra del Transporte Intermodal de carga de Colombia, gracias a su carácter nodal para la navegación por el Magdalena y de puente para transversalizar el sistema ferroviario de Colombia.

.

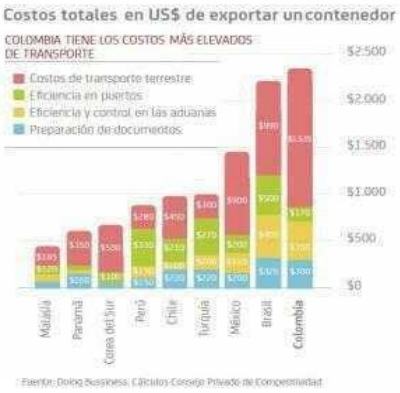
Conectividad en la Ecorregión Cafetera

Según la Superintendencia de Puertos y Transporte, las nueve zonas portuarias de Colombia en 2014 movilizaron 185 millones de toneladas, cifra equivalente al 98% del comercio exterior del país, donde la carga en contenedores participó con 2,13 millones de TEU, de los cuales 1,58 millones correspondieron al Caribe y 0,55 millones al Pacífico.

Si la carga movilizada por Magdalena alcanzó a 2 millones de toneladas al año en la década del 2000, donde 1,5 millones fueron hidrocarburos, y si en contenedores Bogotá sólo genera 6 millones de toneladas anuales, aunque ahora se estima en 8 millones de toneladas-año la carga movilizada por el río, para la rentabilidad de la hidrovía habrá que prever la caída de los hidrocarburos.

Si el transporte carretero cuesta 20ª 25% más que el ferroviario y 40 a 50% más que el fluvial, para implementar un sistema estructurado de transporte que resuelva la condición mediterránea de la Región Andina de Colombia, además de una logística integral, se requiere de la navegación por la cuenca del río Magdalena y de la extensión del Sistema férreo de la cuenca del río Cauca, hacia el Norte y el Este, además de la variante por Loboguerrero. Hacia el Este, desde el Km41 hasta el Altiplano pasando al por La Dorada; y hacia el Norte, desde el Eje Cafetero hasta Chigorodó, para continuar desde allí hasta Urabá y Cupica, como estrategia para articular nuestros dos mares.

. **Los costos del Transporte**



IMA Izq. El Plan Maestro de Transporte Intermodal PMTI, aunque reconoce la dependencia del modo carretero para la salida de carga al mar, no logra integrar los modos como fundamento de la intermodalidad. Imagen en: PMIT 2015-2035. IMA Der. Proyectos férreos, fluviales y marítimos en el PMTI de Carga, donde se advierte la falta de transversalidad del sistema férreo y la sobreoferta modal a lo largo del Magdalena. Imagen en: PMIT 2015-2035.

•

Según el PMTI 2015-2035, una reducción del 1% en el costo "ad valorem" de los fletes, puede aumentar las exportaciones entre 6 y 8 veces. Y según la Cámara Colombiana de Infraestructura CCI, los costos del transporte en los principales renglones de exportación de Colombia (petróleo, carbón, flores, café y textiles), representan entre el 10% y 35% del valor, cuando en el orden internacional su incidencia es del 6%.

El estudio "Destrabando las Arterias…" BID (2010), al considerar el impacto del transporte en el comercio de América Latina y el Caribe, permite concluir que una reducción del 10% en los costos del transporte, permitiría incrementar las exportaciones un 30%.

Para el BID, según las estimaciones más conservadoras, si con una reducción del 10% la cantidad de productos importados y exportados crecería entre el 9% y el 10%; en un escenario favorable la expansión asociada a dicha reducción sería mayor en los productos manufacturados (66,3%) y los minerales y metálicos (69,2%), que en los productos agrícolas (54%).

•

Del Altiplano a Urabá

•

Los trenes como las hidrovías únicamente son viables, movilizando carga suficiente y a gran distancia: mientras día a día la Drummond o Cerrejón movilizan por separado 9 trenes de 10 mil toneladas por día, el Ferrocarril del Pacífico no logró consolidarse con sólo 240 mil toneladas anuales en 2014.

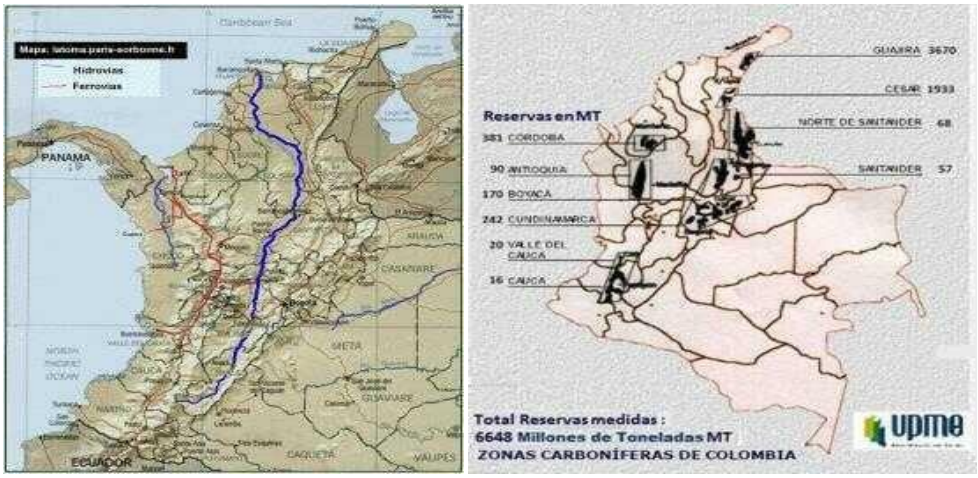
EL PMTI contempla intervenir 12.681 km de la Red Básica, 6.880 km en Redes de Integración, 1.769 km en 5 vías férreas, y 5.065 km de hidrovías en 8 ríos.

En materia de trenes, el PMTI al priorizar el Ferrocarril La Dorada – Santa Marta y no contemplar la extensión del Corredor Férreo del Cauca hasta Urabá, desestructura el potencial del Sistema Férreo, pone a competir ferrocarril carretera y río a lo largo del Magdalena, y se olvida de Urabá donde avanza Antioquia con sus grandes megapuertos y de la variante férrea de Loboguerrero.

En Urabá además del tradicional puerto de Turbo, Conconcreto invertirá U$1.000 millones para un puerto en Necoclí y la clase empresarial de Antioquia U$536 millones para construir Puerto Antioquia sobre la margen del río León en Urabá.

•

De Buenaventura a Urabá



IMA Izq. Hidrovías del Magdalena y Atrato, y Corredor Férreo del Cauca, extendido a Urabá, Cupica y La Dorada. Imagen: adaptada de latoma.paris-sorbonne.fr IMA Der. Reservas Medidas de Carbón en MT. Fuente: UPME.

Con el Ferrocarril Cafetero, cruzando la Cordillera Central y conectado a la Hidrovía del Magdalena, se integra el sistema de carga en la Región Andina de Colombia.

El PMTI acaricia la idea de un túnel por La Línea, obra que seguramente será el paso que propone ODINSA para cargar tractomulas en un planchón férreo, desconociendo el Ferrocarril Cafetero ya inscrito en el PND 2014-2018, además de la imperiosa necesidad de alimentar con trenes la Hidrovía.

En este documento se propone el Ferrocarril Cafetero cruzando la Cordillera Central por el Túnel Cumanday de 42 km a 1250 msnm, para integrar la Hidrovía del Magdalena con el Corredor Férreo del Río Cauca. Este proyecto U.N. de Colombia – SMP Manizales, fue inscrito por los parlamentarios caldenses, en el PND 2014-2018.

También sugerimos la variante Loboguerrero para el Ferrocarril del Pacifico, propuesta vallecaucana soportada en túneles y viaductos, que a un costo de U$ 1000 millones evitaría el actual ascenso de la Cordillera y que economizaría 100 km de recorrido, respecto a la actual línea férrea por Yumbo y por La Cumbre.

.

El carbón andino

Los carbones colombianos son básicamente duros (térmico, metalúrgico, coquizable y antracitas). Colombia cuenta con unas reservas medidas de 7 mil millones de toneladas MT de carbón. En 2014, la producción nacional superó los 84 millones de toneladas, 93% de ella concentrada en La Guajira y Cesar donde la explotación es a gran escala, y 7% en el interior.

Pese a que por el cambio climático al 2050 deberá reducirse el 80% del consumo mundial de carbón, el 50% del gas natural y el 30% del petróleo, habrá que consumir las enormes reservas del país en los próximos 40 años, asunto por fortuna viable gracias a que todo el carbón de Colombia es de buena calidad.

El carbón de Córdoba, puede financiar el corredor férreo a Urabá y Cupica; los carbones de Cundinamarca y Boyacá, el Ferrocarril Faca-Salgar y el Ferrocarril Cafetero, y el carbón de Amagá y El Cauca, la variante férrea de Loboguerrero. Las reservas medidas de los distritos carboníferos de Cundinamarca y Boyacá suman 412 millones de toneladas MT, y las de Córdoba, son de 381 MT.

.

Movimiento de carga

IMA Izq: En verde, propuestas para extender el Sistema Férreo en Colombia; en rojo, Red ferroviaria pública; y en negro, Trenes privados. Fuente ANI Imagen Adaptada. IMA Der. Con el Ferrocarril Cafetero cruzando la cordillera Central de Colombia tunelando las granodioritas estables de Cerro Bravo, se implementaría un sistema Intermodal de carga para Colombia, articulado a la hidrovía del Magdalena. Imagen de Geotren.es, adaptada.

Los ferrocarriles son eficientes con bajas pendientes, transportando grandes volúmenes de carga y a gran distancia.

En Colombia se movilizan cerca de 300 millones de toneladas por año. El 26% de la carga del país se transporta a través del ferrocarril, donde el carbón tiene el 98% de la participación, seguida del cemento.

Actualmente, mover un contenedor desde el Altiplano hasta los mares de Colombia, cuesta en promedio U$2400 y llevarlo de allí hasta el Asia, U$ 1500.

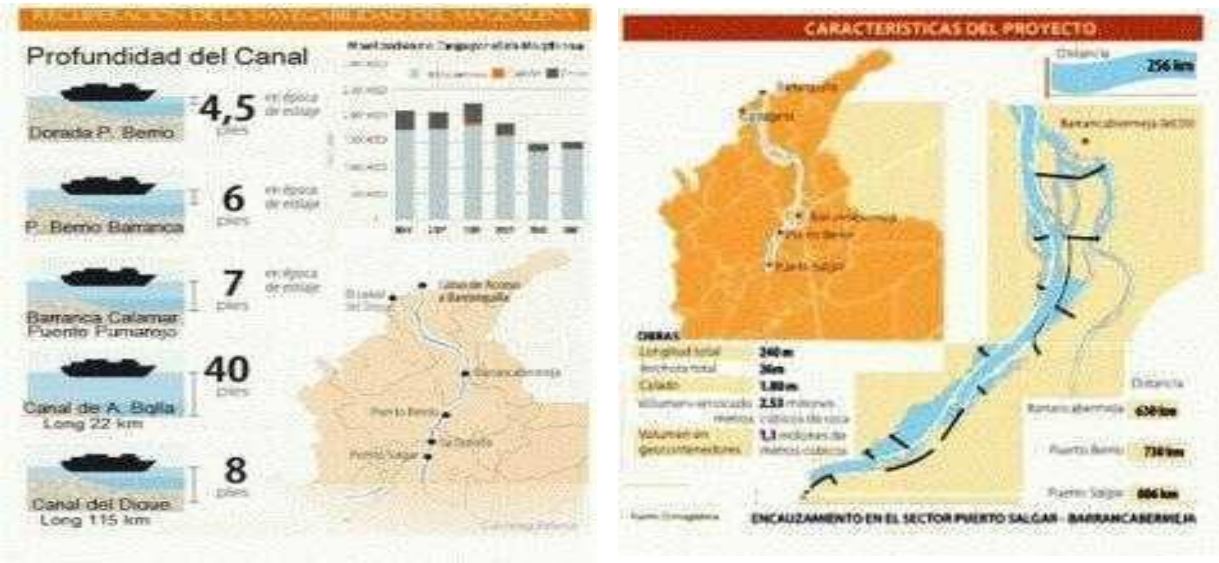
Ahora, para exportarlo, en Colombia se tarda en promedio sólo 14 días, mientras los países de Alianza Pacífico tardan únicamente 10 días.

Pero con hidrovías y ferrocarriles llevar el contenedor desde Bogotá hasta el mar utilizando los trenes en lugar del modo carretero, los fletes caerían 20ª 25%, con lo cual el potencial exportador colombiano crecería un 120 a 150% de conformidad con el estudio "Destrabando las arterías", BID (2010).

Como fundamento del sistema intermodal de carga para la Región Andina de Colombia, se requiere una estructuración de la red ferroviaria soportada en dos ejes fundamentales: el corredor ferroviario del río Cauca articulado a los mares y la hidrovía del Magdalena, alimentada desde los dos centros de generación de carga de la Región Andina de Colombia.

.

La hidrovía del Magdalena



IMA Izq. Carga por el río y profundidad de dragado, en Cormagdalena. IMA Der. Esquema de obras control fluvial y de ubicación del canal dragado en la hidrovía del Magdalena. Imagen de Cormagdalena

.•

La recuperación del Magdalena, pretende establecer un canal navegable de 48m, con profundidad variable desde La Dorada, conformando convoyes de hasta 7200 toneladas tirados con remolcador en un arreglo R-2B- 2B-2B de 256 m de eslora, 6 pies de calado y 26 m de manga.

Respecto a los convoyes, para una solución de transporte verde y más rápido, se podría elevar la frecuencia y remolcar sólo dos pares con 5000 ton, para adaptar los convoyes al río y no lo contrario al requerirse radios de curvatura menores a 400 m en el canal navegable. Para evitar la desconexión del río con los humedales del Magdalena Centro, deberá implementarse un canal navegable ecológico, utilizando barcazas de hasta 3,5 pies de calado y no de 6 pies entre Barranca y Salgar.

Y para una mayor eficiencia de la hidrovía, habrá que alimentar el sistema de barcazas con ferrocarriles llegando a Salgar y La Dorada desde el Altiplano y el Norte del Valle, y no con tractomulas, e implementar la locomotora del carbón andino exportado al Pacífico para hacer viable el transporte intermodal con los trenes pasando por la hidrovía.

La suerte de la hidrovía, está absolutamente condicionada al ordenamiento y reforestación de sus cuencas tributarias. Imagen: Carga por el río y profundidad de dragado, en Cormagdalena.

.

Dos plataformas logísticas

Con la Hidrovía del Magdalena y con el sistema ferroviario cruzando la cordillera a baja altura por Caldas, el país podría tener un sistema intermodal de carga viable, aprovechando el estrechamiento de la cordillera y las rocas estables para un tunelado por el norte de Cerro Bravo, si la inversión en infraestructura se soporta en la locomotora del carbón andino para hacer viable el modo férreo y la hidrovía del Magdalena desde y hasta los puertos de nuestros dos mares.

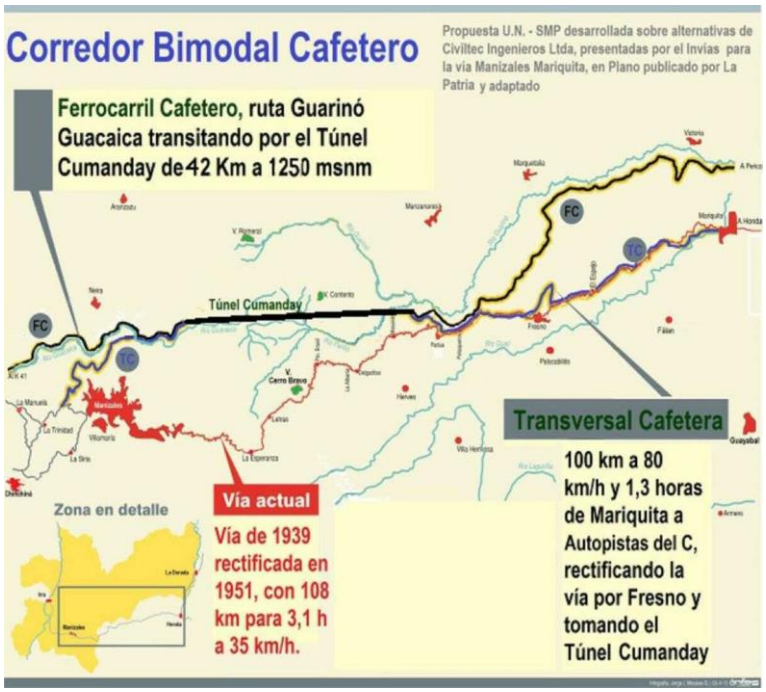
Con la intermodalidad soportada en trenes e hidrovías, al tiempo se abrirían nuevos horizontes para el Eje Cafetero, siempre y cuando se construyan sinergias económicas y territoriales entre sus capitales, al fortalecerse la Ciudad Región frente a Cali y Medellín. Si en la cuenca del Magdalena donde se genera el 30% de la carga de la región Andina y el 40% del PIB el centro de gravedad se localiza en el Altiplano, en el occidente colombiano que se genera el 40% de la carga y el 30% del PIB el centro de gravedad está localizado al norte del Valle.

Con una transversal férrea entre La Dorada y el Km 41 como el Ferrocarril Cafetero, que se sumaría a las ventajas de la Hidrovía del Magdalena y a la necesaria extensión del sistema ferroviario del corredor del río Cauca, detonaría el desarrollo de condiciones favorables en sus dos nodos de conectividad sobre el Eje Cafetero, al surgir las mayores plataformas logísticas de la Región Andina de Colombia.

Para que el Ferrocarril de Occidente resulte económicamente viable, debería ir más allá del norte del Valle, y contar con una variante con túneles y viaductos por Loboguerrero para no bajar a Yumbo y superar la altura de la cordillera, por tres razones: una, porque su futuro depende de la conexión con La Hidrovía del Magdalena y con Urabá; y dos, porque la locomotora del carbón andino como cadena de valor, no se ha activado.

.

El Ferrocarril Cafetero



IMA 11. Corredor *Bimodal Cafetero: La viabilidad del proyecto se apalanca en el modo ferroviario, al poder movilizar por lo menos unos 10 millones de toneladas de carbón por año. Imagen: Civiltec, en La Patria, adaptada.*

Este tren de unos 150 km cuyo objeto es integrar la hidrovía del Magdalena y el corredor férreo del Río Cauca, tendría un costo cercano a los $16 billones, incluido el túnel Cumanday de 42 km a 1250 msnm para la conexión bimodal; ferrovía y tren.

Construyendo el Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41, de contarse con carga suficiente se habilitaría un corredor de carga con fletes 20 a 25% más económicos entre el Altiplano y Buenaventura, y a futuro la extensión del sistema intermodal llegando a Puerto López en la Hidrovía Meta – Orinoco, y hasta Urabá, lo que habilitaría el Canal Interoceánico Urabá – Cupica.

La ventaja del Ferrocarril Cafetero, es doble: 1. Su oferta de fletes a bajo costo haría viable la salida del carbón andino al Pacífico para financiar el proyecto. 2. Al enlazar la hidrovía del Magdalena y el Corredor Férreo del río Cauca, detonaría el transpor te intermodal para la Región Andina de Colombia.

.

Industrias Químicas de Base Minera

IMA 12. Un sistema fluvial en tren de doble aparejo remontando el Magdalena. Imágenes Unipymes y PDP- MC.

Cuando el río Magdalena y el Ferrocarril de Occidente se conecten con el Ferrocarril Cafetero, al contar con energía disponible y un transporte intermodal más económico, según el Plan Minero de Caldas 2010-2016 elaborado por Gabriel Poveda Ramos, la Ecorregión y Caldas podrían desarrollar industrias químicas de base minera.

Gracias a un potencial de 210 yacimientos mineros existentes en el Eje Cafetero, se podrían aprovechar, entre otros minerales las jaguas y fraguas del oro de las explotaciones de Marmato y del oriente de Caldas, las calizas que afloran en Neira y en Victoria, las arenas silíceas de Pueblo Rico y Cerro Bravo, y el manganeso de Apía y Viterbo, para exportar commodities estratégicos desde los nodos logísticos del Magdalena Centro y del Eje Cafetero.

De dichas industrias, según Gabriel Poveda Ramos, estos serían los productos a obtener: de los desechos auríferos, sulfuros de varias clases, ácido sulfúrico y zinc metálico; de las rocas calcáreas, fertilizantes, acetileno, cianamida, cloruro y cemento; de las citadas arenas, silicato de sodio, sílice gel y carburo de silicio; y del manganeso, bióxido de manganeso electrolítico.

.

Intermodalidad y exportaciones

El Plan Maestro de Transporte Intermodal, además de persistir en el modo carretero para el flujo de carga entre el Altiplano y Buenaventura, y de poner a competir a lo largo del río tren, ferrocarril y carretera a lo largo del Magdalena hasta Santa Marta, olvida que los fletes por la hidrovía costarían un 40 a 50% respecto a la tractomula o por tren un 20 a 25% menos que el modo carretero, y que sin carga suficiente ambos modos: el férreo y el fluvial compitiendo por ella, no resultan viables.

Con la notable economía de un sistema intermodal donde ferrocarriles e hidrovías se articulen para salir a los mares, la Región Andina incrementaría sustancialmente el promedio de sus exportaciones. Finalmente, para el Eje Cafetero, la hidrovía y el Corredor Férreo del río Cauca, se traducirán en ventajas competitivas para crear nuevas industrias químicas de base minera y de manufacturas, por ser las regiones nodales mejor ubicadas respecto a los centros de generación de carga de la Región Andina de Colombia.

Según el documento "Destrabando las arterias…" BID (2010) *: por cada 10% que se reduzcan los costos del transporte en América Latina y el Caribe, las exportaciones en promedio podrían crecer un 50 a 70% y las importaciones del 40 al 60% dependiendo las cuantías de si se trata de productos agrícolas, manufacturados o mineros. Pero si durante el segundo lustro de 2005-2011, la carga movilizada por el Río Magdalena, varío entre 1,5 y 3,3 millones de toneladas gracias a la participación de los hidrocarburos, habrá que pensar en el Carbón antes de que se agoten las reservas de petróleo de Colombia.

.

Trenes como integradores del sistema

IMA 14. Ubicación estratégica del MC y de la conurbación Honda-La Dorada para la intermodalidad de Colombia. Imagen en http://www.probarranquilla.org. IMA 15. Hidrovías en América del Sur (Adaptado): Fuente fenalcarbon.org.co

Además, para salir del Altiplano a Buenaventura, en dicho el Plan Maestro de Transporte Intermodal se contempla pasar camiones en un tren-plataforma por un túnel vecino a La Línea, tal cual lo propone ODINSA descuidando lo fundamental: que movilizar carga en un recorrido de tan solo 513 kilómetros entre la capital y dicho puerto, el modo Carretero alargaría los costos respecto al modo férreo.

Además, si en las décadas precedentes entre el 75% y el 90% de la carga que se mueve por el Magdalena ha sido hidrocarburos, bajo el presupuesto de que trenes e hidrovías solamente podrán ser rentables con carga suficiente, el PMTI olvida que las reservas de petróleo se acabarían en seis años y no propone una política pública alterna soportada en la locomotora del carbón andino, como estrategia para viabilizar el sistema intermodal y darle sentido al dragado del río.

Contrariamente lo que aquí se propone, es implementar la locomotora del carbón andino para viabilizar la inversión en trenes transversalizando y extendiendo el modo ferroviario, hasta lograr la integración del Altiplano y del Norte del Valle, ya con la Hidrovía del Magdalena, ya con los mares de Colombia en Buenaventura, Cupica y Urabá.

Conclusiones

De conformidad con los fundamentos de un sistema intermodal de carga, Colombia debería emplear trenes e hidrovías buscando desarrollar un sistema troncal eficiente para el movimiento entre las regiones mediterráneas productoras y de consumo, hasta nuestros mares, en lo posible sin trasbordo de mercancías.

Con la multimodalidad, en el Magdalena Centro MC se dará una de las dinámicas urbanas más importantes de Colombia: allí, donde la Dorada probablemente duplicaría su población en los próximos 25 años, la conurbación del puerto caldense con Honda y Salgar permitiría prevenir conflictos y potenciar desarrollos.

Dragar aguas arriba de Conejo para llegar a Caracolí, además de mitigar las inundaciones en Bucamba, fortalecer la multimodalidad posibilitando la conurbación para consolidar un clúster urbano para el MC.

Cuenta el MC con cerca de 500 mil habitantes de etnias y culturas diversas de 20 municipios, y con un potencial para desarrollar una plataforma logística soportada en la convergencia del sistema multimodal y su posibilidad de articular el Centro y con el Occidente de la Región Andina de Colombia.

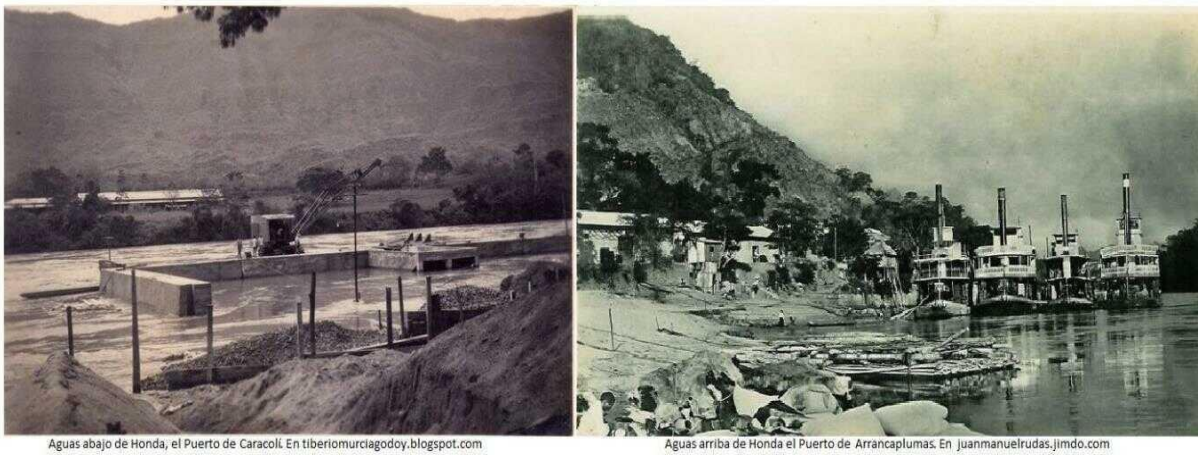
Si con carga suficiente, respecto al modo carretero el tren puede reducir entre 20 a 25% los fletes y el modo fluvial 40 a 50%, esta posibilidad pasa por habilitar la locomotora minera del carbón andino, dado que sin trenes no habrá locomotora del carbón, y sin carbón tampoco habrá forma de financiar la extensión del sistema ferroviario colombiano.

La futura oferta hidro-energética del Oriente de Caldas cuyo potencial se estima en unos dos millones de KW, y el potencial navegable del Magdalena estimado en 150 trenes de 10 mil toneladas por día, permitirán la implementación de prospectos minero-industriales asociados a productos básicos y materias primas estratégicas.

Como opciones para de industrias químicas, entre otras alternativas estarían los propuestos por el notable investigador Gabriel Poveda en el P de D minero-energético de Caldas, para el aprovechamiento de residuos de oro para obtener zinc metálico, a la producción de ácido sulfúrico y fosfatos de calcio fertilizante, y a la transformación de las calizas en carburo, y de carbón licuado a partir de los notables yacimientos de Cundinamarca y Santander.

.

Gracias



Aguas abajo de Honda, el Puerto de Caracolí. En tiberiomurciagodoy.blogspot.com

Aguas arriba de Honda el Puerto de Arrancaplumas. En juanmanuelrudas.jimdo.com

IMA 16. Caracolí (Izq), en blog de Tiberio Murcia, y de Arrancaplumas (Der), en blog de Juan Manuel Rudas, ambas instalaciones ubicadas en vecindades de Honda, Tolima

Referencia: Presentación para el Foro Académico "Desarrollo Geologístico y Estratégico en el Magdalena Centro y su Proyección Nacional e Internacional", Viernes 22 de Julio de 1916, Auditorio Hernando Parra Casas, Cámara de Comercio de Honda, Tolima. –

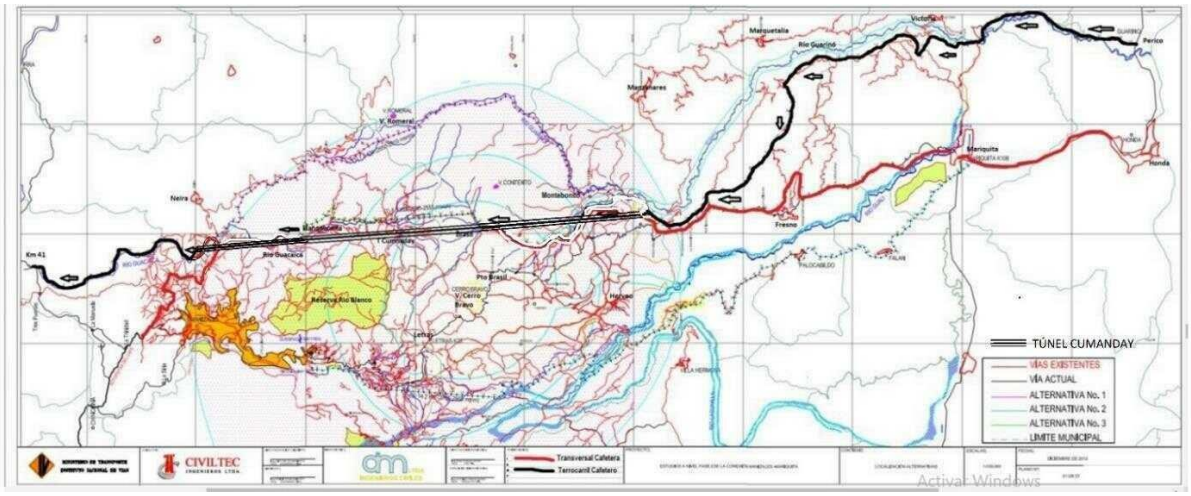
.

4.4--.FFCC

Un tren andino para la hidrovía del Magdalena

Resumen: Para implementar la multimodalidad e integrar el sistema de transporte de carga de la Región Andina de Colombia, una solución viable es el Ferrocarril Cafetero, que contempla un túnel de 17 km perforando las rocas estables del norte de Cerro Bravo, a 2200 msnm entre Brasil y Mangabonita. Dicho tren entre La Dorada y el Km 41, articularía la Hidrovía del Magdalena con el Corredor Férreo del río Cauca, y a futuro permitiría el establecimiento del Corredor Bimodal Cafetero, facilitando la construcción de la Transversal Cafetera, una carretera de 80 km/h que complementaría la opción de La Línea. El Ferrocarril Cafetero, se pagaría con la salida del carbón andino a la Cuenca del Pacífico, y la Transversal Cafetera que se construiría después, se financiaría con los beneficios del tren. No obstante, dado que la pendiente férrea cruzando la cordillera es crítica, se prevé que de tener que perforar a menor altitud por resultar el túnel necesariamente más largo, la vía sería únicamente para el paso férreo. Esto dado que los grandes túneles viales por regla general son en longitud tres veces menores que los ferroviarios.

UN TREN ANDINO PARA LA HIDROVÍA DEL MAGDALENA


Km 41
Neira
Manizales
Montebonito
Fresno
Mariquita
Honda
Perico
Marquetalia
Río Guacaica
Río Brasil
Cerro Bravo
Hacaritama
Letras
Palocabildo
Ambalema
Armero
Guayabal
Cambao
Victoria
Quinchía
Pueblo Rico
Apía
Santa Rosa
Dosquebradas
Pereira
Cartago
Tres Puertas
Chinchiná
Palestina
Manizales
Villamaría
Aeropuerto
Neira
Aeropuerto
Aeropuerto
Aeropuerto

el costo y rendimiento de un túnel con sección transversal de 110 m2 y por kilómetro, varían entre U$ 25 y U$ 45 millones, y de uno 1 a 2 años, según se trate de túneles en rocas con o sin autosoporte. Así, el Ferrocarril Cafetero con un sólo túnel, costaría alrededor de U$900 millones.

El carbón andino exportado a la Cuenca del Pacífico, incrementaría la producción actual entre cinco y diez millones de toneladas por año adicionales, si con precios remunerativos se logra industrializar su extracción.

En 2014, la producción nacional superó los 84 millones de toneladas, 93% de ella concentrada en La Guajira y Cesar donde la explotación es a gran escala, y 7% en el interior donde se destacaron los distritos carboníferos de Santander, Cundinamarca y Boyacá, y en menor grado Antioquia; todos estos con una minería de corte artesanal.

En Colombia, donde la carga transportada que va por carretera es ahora del 27% si se incluye el carbón, en 2013 se movilizó un total de 183 millones de toneladas, incluyendo 6 ,1 millones de contenedores de 20 y 40 pies. Y para tranquilidad de citado sector automotor, esto: con una reducción dada en el costo del transporte como la que se advierte, las exportaciones y exportaciones en su conjunto podrían crecer unas 4 a 6 veces dicha proporción, de conformidad con lo planteado en el estudio "Destrabando las arterias: El impacto de los costos de transporte en el comercio de América Latina y el Caribe", BID (2008).

La imagen de portada, muestra la ruta del Ferrocarril Cafetero en línea negra y la de la Transversal Cafetera en color rojo, sobre los trazados para las alternativas de la nueva carretera al Magdalena desarrollados por Civiltec para del Invías, en 2013. Evidentemente, la pendiente del tren idealmente no debería pasar del tres por ciento, y nunca del cinco por ciento ya que en el segundo rango la cantidad de vagones tirados cae a la mitad.

Ver: *Prospectiva para el carbón colombiano*.

Presentación UN-SMP para el Módulo de Economía del Transporte U.N. Manizales, 4-12-2015.

.

.4.5- . Plataformas logísticas

Significado y desafíos del regreso del tren

Resumen: Ha llegado a La Dorada (Caldas) el tren proveniente de Santa Marta, en un viaje de prueba: dos locomotoras y 20 plataformas y vagones atravesaron cinco departamentos desde la Costa Atlántica hasta llegar al punto cero de la navegación del Magdalena, tras un recorrido de 767 kilómetros. Según la ANI, los costos logísticos en este trayecto podrían reducirse en un 20%, con lo cual las economías por la hidrovía serían del 40%, dos cuantías que suponen un nivel de carga realmente limitado.

SIGNIFICADO Y DESAFÍOS DEL REGRESO DEL TREN

Se ha puesto a prueba el Ferrocarril Santa Marta-La Dorada, una vía férrea de casi 800 km, a cargo de la ANI. El hecho resulta de relevancia dada la deficiencia estructural del transporte de carga del país: según la Cámara Colombiana de

Infraestructura CCI, mientras el sistema multimodalidad en Europa moviliza el 60% de las mercancías, en Colombia por la falta de articulación entre los modos fluvial y ferroviario sólo se alcanza al 1,5%. De ahí la importancia del desarrollo del Corredor Férreo del Cauca, articulado a la Hidrovía del Magdalena.

Sin duda alguna, el regreso del tren al estratégico puerto Caldense se constituye en un hecho histórico: basta recordar que en la década de 1920, el impacto de los trenes cafeteros en Colombia resultó comparable al del Canal de Panamá inaugurado en 1914: si bien tras la inauguración del Ferrocarril de Panamá en 1855, la primera metrópoli de Colombia fue la capital del Istmo, también con obras como el Ferrocarril de Antioquia que redujo veinte veces costo y tiempo de movimientos de carga entre Medellín y Puerto Berrío, o la del Ferrocarril de Caldas que llegó a Manizales en 1927, tras el poblamiento del occidente colombiano, se facilita la industrialización del país gracias al binomio café-ferrocarril.

Debemos partir del presupuesto de que sin trenes, al seguir dependiendo del costoso modo carretero, el comercio de Colombia no puede ser competitivo; esto es, se requiere implementar un sistema intermodal mediante ferrocarriles e hidrovías que, de proveerles carga suficiente, pueden reducir los fletes del transporte del 20 al 50%, resultando economías modales: según el BID, en su estudio "Destrabando las arterias: El impacto de los costos de transporte en el comercio de América Latina y el Caribe" (2010), por cada reducción porcentual de los costos las exportaciones e importaciones podrían crecer porcentualmente 5 a 7 veces dependiendo del tipo d carga.

Dado que el tren Santa Marta-La Dorada se destinará a carga diferente al carbón, habrá que desarrollar un sistema logístico implementando una red de puertos de contenedores ubicados en zonas generadoras e importadoras de carga, donde se preconsolide carga y anticipen trámites aduaneros: la Holdtrade Atlántico como operadora de dicho tren, la OPL Carga como su empresa aliada, la Sociedad Portuaria de Santa Marta, Fenoco, la Unión Temporal Ferroviaria Central, y las autoridades del Magdalena Centro, deberán aunar esfuerzos para impulsar dicha plataforma logística de soporte, fundamental para hacer viable el tren y más adelante el transporte por el río Magdalena.

Aún más, para prevenir el emplazamiento de un enclave económico, caso Buenaventura, las autoridades regionales y fuerzas vivas de los departamentos vecinos al Magdalena Centro, deberán impulsar un polígono industrial para emplazar industrias, p.e. plantas químicas de base minera, recurriendo a dos estrategias: la creación de una figura asociativa de planificación y gestión entre La Dorada, Honda y Puerto Salgar, y el trámite de una ley de exención de impuestos para las mismas.

Ya conocemos las dificultades del Ferrocarril del Pacífico, relacionadas con la precariedad de la carga y con la falta de la variante a Buenaventura por Buga-Loboguerrero, que equipada con viaductos y túneles evitaría ir a Yumbo economizando un centenar de kilómetros, y el penoso ascenso de la cordillera por La Cumbre. De ahí la importancia de un sistema ferroviario transversal que integre la Región Andina recuperando la línea férrea Facatativá-Salgar y desarrollando el Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41, que al articular el Corredor Férreo del Cauca y a Bogotá con la Hidrovía del Magdalena, facilitaría el movimiento de carga entre el Altiplano y el Pacífico. Al respecto, si se implementa la locomotora del carbón andino, se podría financiar dicha infraestructura férrea.

Si en la cuenca del Magdalena se generan el 30% de la carga de la región Andina y el 40% del PIB, y en el Occidente colombiano el 40% de la carga y el 30% del PIB, de integrarse a la Hidrovía mediante el ferrocarril, tanto el Altiplano como el norte del Valle que son los epicentros de ambos territorios, detonará en el Magdalena Centro la mayor plataforma logística de la Región Andina de Colombia, y el principal nodo de conectividad del sistema intermodal de carga.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016/10/23] Imagen: Red férrea de Colombia en Geotre.es y Tren de la Holdtrade Atlántico en BLU Radio.

.

4.6-. Aerocafé

Visión prospectiva del Aeropuerto del Café.

Resumen: El Aeropuerto del Café ubicado a mitad de distancia entre Pereira y Manizales, al estar en el centro demográfico de Colombia y ofrecer fletes más económicos en aviones de largo alcance, presenta ventajas competitivas como aeropuerto regional de convergencias aéreas para operar como "Aeropuerto Low Cost" y de carga pesada, con destino a Europa, África, Asia y Oceanía. Dichos mercados, Norte América y el Cono Sur, son fundamentales para hacer del Paisaje Cultural Cafetero un motor de desarrollo rural soportado en el ecoturismo.

Nota: implementar en Palestina un aeródromo de solo 1400 m similar en longitud a la Nubia, al quedar en condiciones tarifarias no competitivas frente a Matecaña, podría enterrar el proyecto de forma definitiva. De ahí la importancia de empezar con pista de 2100 m de longitud como estrategia para poder avanzar a la fase de 3800 m.

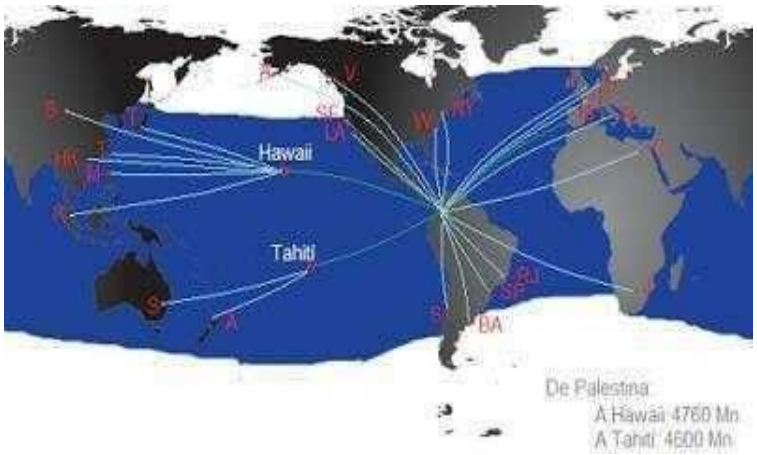
VISIÓN PROSPECTIVA DEL AEROPUERTO DEL CAFÉ

El Aeropuerto Internacional del Café es la obra de infraestructura aeroportuaria que se construye en Palestina, Caldas, a 1550 msnm, ubicado en el centro de gravedad del Triángulo de Oro de Colombia, a 24 km de Manizales a 27 km de Pereira. El proyecto está dividido en tres etapas: la primera contempla la construcción de una pista de 1.400 m de longitud a un costo de $391.000 millones de pesos, incluyendo las inversiones iniciales de infraestructura; la segunda etapa, es para extender la pisa hasta 2.600 m a un costo adicional de $680.000 millones de pesos, y la tercera, aún por estimar, sería para llegar a 3.800 m.

.

Aeropuerto del Café con alcance transoceánico

De conformidad con lo señalado por la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles, un Jumbo puede operar desde Aerocafé con ventajas adicionales sobre otros aeropuertos del país, al estar ubicado en el centro de gravedad de la Región Andina y poder salir fletado hasta con 112 mil libras, contra 83 mil libras que podría levantar desde el Altiplano y 74 mil libras desde Rionegro.



Alcance transoceánico del Aeropuerto del Café, extendiéndose desde el Eje Cafetero hasta Europa, Asia, Oceanía y África, para permitirle a Colombia cumplir funciones de convergencia aérea desde la Región Andina. Esta visión interoceánica, es diferente a la de un aeropuerto regional cuya viabilidad financiera no es favorable. Imagen adaptada por GDE.

La anterior ventaja comparativa del Aeropuerto del Café se traduciría en una mayor competitividad para vuelos transoceánicos, lo que le permitiría llegar al Cono Sur, Norte América, Oceanía, Asia, África y Europa, operando desde el centro de Colombia como "Aeropuerto Low Cost" y como "Aeropuerto de carga pesada", con economías de un 49% respecto al José María Córdoba y de un 36% con relación a El Dorado.

De conformidad con el Estudio de Alternativas para el Matecaña elaborado por la Corporación Aeropuerto de París (1982), dicho aeropuerto no podría expandir su pista para admitir aviones transoceánicos tipo Jumbo, lo que le impediría apalancar el Paisaje Cultural Cafetero como motor de la economía regional: recuérdese que el turismo a nivel mundial genera el 10% del PIB y el 8% del empleo; y que puertos y aeropuertos son los mayores empleadores del planeta.

En el Top 10 de 2015, por pasajeros movilizados en los aeropuertos internacionales de Colombia, tenemos: 1- El Dorado: 31 956 551; 2- El José María Córdova: 6.903.820; 3- El Alfonso Bonilla Aragón: 5 122 389; 4- El

Rafael Núñez: 3 898 628; 5- El Ernesto Cortissoz: 2 756 389; 6- El Palonegro: 1 839 969; 7- El Matecaña: 1

890 088; 8- El Gustavo Rojas Pinilla: 1 500 526; 9- El Simón Bolívar: 1 457 078; y El Camilo Daza: 10- 1 161 249.

Aerocafé como complemento de El Dorado

Ubicado en el Municipio de Palestina, Aerocafé como complemento de El Dorado conformando un nodo aéreo que no sólo dimidiaría la distancia entre Norte América y el Cono Sur, sino que por su mayor alcance admitiría vuelos transoceánicos pudiendo hacer viable el Paisaje Cultural Cafetero.Imagen: en.wikipedia.org

La viabilidad económica de Aerocafé, no está en la componente regional sino desempeñándose como aeropuerto transoceánico y de convergencias aéreas para Colombia.

Si Aerocafé como complemento de El Dorado puede fortalecer un nodo aéreo entre São Paulo y de Ciudad de México, también puede complementar a Matecaña que pese a ofrecer la mayor frecuencia de operaciones del Eje Cafetero, está limitado a vuelos de mediano y corto alcance. Contrariamente, Aerocafé por ofrecer economías en vuelos de largo alcance con grandes economías desde el Centro del Triángulo de Oro, puede fortalecer la región Andina de Colombia con ventajas de convergencia aérea para rutas que entren por el Pacífico.

La competencia para Aerocafé-El Dorado como gran nodo aeroportuario de alcance transoceánico, seria Panamá, que respecto a la Región Andina de Colombia no tienen el mismo peso demográfico, ni de oferta potencial de productos perecederos como heliconias, hortalizas y frutas tropicales a otros continentes y latitudes, y tampoco de bienes con valor agregado.

Mientras el aeropuerto Tocumen de Panamá, en 2014 con 135406 operaciones, movilizó 8 536 342 de pasajeros y 110 789 ton de carga, el Aeropuerto El Dorado tuvo 337 137 operaciones aéreas, en las que alcanzó un movimiento de 31 956 551 pasajeros y un movimiento de carga de 670 222 ton. Lo anterior, hace de El Dorado el tercer aeropuerto de América Latina, después del Aeropuerto Internacional de São Paulo-Guarulhos en Brasil y del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México en México.

Nuestra Zona Franca Andina como catapulta para Aerocafé, se constituye en la mejor apuesta logística para Manizales y Caldas al haberse concebido como nodo productivo para acceder a la Sociedad del Conocimiento, con la generación de BB y SS estratégicos, creando sinergias entre la Economía del Conocimiento, con la Economía de las TIC, la Economía Verde y la Economía Naranja.

—

* Presentación para el Honorable Concejo Municipal de Palestina, a nombre de la U. N. de Colombia, y de la SMP de Manizales. Palestina, Caldas. Jueves 18 de Agosto de 2016.

.

4.7-. La mejor esquina de América

Urabá frente a los mares e Colombia.

Resumen: El Plan Maestro de Transporte Intermodal que no contempla el desarrollo del Corredor Férreo del río Cauca, tampoco incluye a Urabá, el lugar más cercano del Caribe a los principales centros de producción y consumo de la región Andina de Colombia, donde además del tradicional puerto de Turbo, Conconcreto invertirá U$1.000 millones para un

puerto en Necoclí y la clase empresarial de Antioquia U$536 millones para construir Puerto Antioquia sobre la margen del río León en Urabá, aprovechando la Autopista al mar que hará más competitivo el estratégico lugar donde se podrán articular los mares de Colombia.

URABÁ FRENTE A LOS MARES DE COLOMBIA

Según la Superintendencia de Puertos y Transporte, las nueve zonas portuarias de Colombia en 2014 movilizaron 185 millones de toneladas, cifra equivalente al 98% del comercio exterior del país, donde la carga en contenedores participó con 2,13 millones de TEU, de los cuales 1,58 millones correspondieron al Caribe y 0,55 millones al Pacífico. Al examinar los flujos por cada océano, los del norte, donde sobresalieron en su orden Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, respondieron por el 69,4% de los movimientos, contra un 30,6% de lo movilizado por el mar de Balboa, con visible hegemonía de Buenaventura.

No obstante, Urabá podría ser nuestro primer nodo de carga interoceánico, por estar ubicado en la mejor esquina de América y en vecindades de Panamá. Allí, el sistema portuario que avanza en Antioquia, podría mejorar su nivel de competitividad gracias al impacto de la nueva Autopista al mar, que de construirse el Túnel del Toyo reduciría de ocho a cuatro horas el tiempo de recorrido desde Medellín. Aún más, en un plano de mayor nivel de desarrollo, otra sería la historia si se articulan nuestros océanos entre Urabá y Cupica, y se llega con tren al estratégico lugar de Antioquia, tal cual lo propuso Carlos E. Restrepo en 1905, además de extender el ferrocarril desde Bolombolo hasta Buenaventura, y construir el Ferrocarril Cafetero cruzando la Cordillera Central, para implementar la intermodalidad al articular con el modo férreo el Altiplano, la Hidrovía del Magdalena y el corredor férreo del Cauca.

Sería inimaginable el desarrollo portuario que tendría el Urabá antioqueño, tras la apertura de una nueva troncal transoceánica similar a la ruta del Suez, transitando por el nuevo Canal de Panamá, cuando avanzando por el Atrato, Colombia también haga lo mismo articulando nuestros mares mediante la hidrovía del Atrato y un tren pasando por Chigorodó y Vigía del Fuerte para salir al Pacífico. En aquel magnífico Golfo que se comparte con el Chocó biogeográfico, se tendrán tres puertos sobre un tramo de 80 km: uno, el añejo terminal de Turbo que ha sido el puerto de la Costa Atlántica más cercano al centro del país; Puerto Antioquia ubicado a orillas del río León en Nueva Colonia, donde se prevé iniciar obras y operar en 2019; y el nuevo complejo portuario en Necoclí, que también iniciaría el presente año para concluir obras en 2023. Medellín quedará a 300 kilómetros de Puerto Antioquia, a 340 kilómetros de Turbo y a 380 kilómetros de Necoclí.

Pero otra es la racionalidad del Plan Maestro de Transporte Intermodal que se formula, donde aún se contempla el modo ferroviario a lo largo del Magdalena hasta Santa Marta, para poner a competir a lo largo del río, tren, ferrocarril y carretera, además de persistir en el modo carretero para el flujo de carga entre el Altiplano y Buenaventura, olvidando que así esa distancia de tan solo 513 kilómetros, en costos se alargaría, aunque se pasen los camiones en un tren-plataforma

por un túnel vecino a La Línea, tal cual lo propone ODINSA. Esta visión parecería contraria al fundamento de un sistema troncal de transporte, donde trenes e hidrovías deben ser la fórmula para un sistema eficiente de carga que llegue hasta nuestros mares: respecto al modo carretero, el tren reduce entre 20 y 25% los fletes y el modo fluvial del 40 al 50%.

Ahora, si se opta por la transversalidad del medio ferroviario y por su extensión, para lograr un verdadero sistema intermodal de carga que alimente también la hidrovía del Magdalena, buscando al tiempo centralizar las operaciones logísticas en movimientos troncales de carga para hacerlo viable, el desarrollo portuario antioqueño traería ventajas para Colombia, por dos razones: primero, porque el puerto de Turbo, ubicado a mitad de distancia entre Necoclí y el Río León, dista por tierra 340 kilómetros de Medellín, 780 kilómetros de Bogotá y 525 kilómetros de Manizales; y segundo, porque si en lugar de Cartagena se opta por Necoclí, que es el puerto más distante de los tres terminales, en el movimiento de carga se generarían economías por distancia respecto a la ciudad amurallada, del 41% para Medellín, 22% para Bogotá y 32% para Manizales, cuantías que se triplicarían con el advenimiento del tren andino llegando hasta Urabá.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016.02.29] Imagen: Golfo de Urabá y Delta del Atrato. Fuente Google Earth y Wikipedia (Adapt.)

.

4.8 -.La intermodalidad

Un plan maestro de transporte "multi" pero no intermodal.

Resumen: Observaciones al Plan Maestro de Transporte Intermodal PMTI 2015-2035, relacionadas con su enfoque multimodal, y algunos proyectos estratégicos de la región Andina para establecer un sistema intermodal de carga en Colombia que puede financiarse con la locomotora del carbón andino. Entre otros, se propone que, en lugar de poner a competir ferrocarril, hidrovía y carretera a lo largo del Magdalena, se desarrolle el sistema ferroviario extendiendo el Corredor Férreo del Cauca hasta la Hidrovía del Magdalena y el Altiplano, y desde La Felisa hasta Urabá, además de articular los mares de Colombia con un paso interoceánico entre Urabá y Cupica.

UN PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE "MULTI" PERO NO INTERMODAL

El Gobierno Nacional, estructuró el Plan Maestro de Transporte Intermodal PMTI 2015-2035, sobre las necesidades en infraestructura y transporte de carga con una visión estratégica del sector a largo plazo. Según este, Colombia tendrá una red vial primaria que le garantice al sector camionero una infraestructura eficiente, para operar con velocidades de 60 a 80 km/h según se trate de terreno montañoso o llano, donde las 4G podrían generar beneficios reduciendo tiempo de transporte hasta el 30%, y aunque considera que una reducción del 1% en el costo "ad valórem" de los fletes, puede aumentar las exportaciones entre 6 y 8 veces, persiste en el modo carretero para salir al mar y abandona la interacción del sistema con ferrocarriles e hidrovías como fundamento de la intermodalidad.

De otro lado, el estudio "Destrabando las Arterias…" BID (2010), al considerar el impacto del transporte en el comercio de América Latina y el Caribe, había sentenciado que una reducción en sus costos, permitiría incrementar las exportaciones, señalando de paso que por cada reducción del 10%, se produciría un aumento varias veces superior de aquéllas. Esto, dado que según las estimaciones más conservadoras la cantidad de productos importados y exportados crecería entre el 9% y el 10%; y en un escenario favorable más del 60%, puesto que la expansión asociada a dicha reducción sería mayor en los productos manufacturados (66,3%) y los minerales y metálicos (69,2%), que en los productos agrícolas (54%).

Si una reducción de los costos de transporte, no sólo incrementa el volumen del comercio de la Región Andina de Colombia, sino que también diversifica los bienes transados; entonces ¿cuál es el modelo que propone implementar el PMTI que ponga los costos de transporte en el centro de la agenda comercial colombiana, y se traduzca en beneficios significativos por volumen y diversificación del comercio? Debo confesar que ni veo cómo ni encuentro el carácter Intermodal en el PMTI, puesto que se olvida de Urabá y de la expansión del modo ferroviario para conectar la Red Central y la Red del Pacífico, además de apostarle al modo carretero y de poner a competir ferrocarril carretera y río, a lo largo del Magdalena.

Para valorar la eficiencia modal entre el sistema Carretero, Férreo y Fluvial, partiendo del presupuesto de que la capacidad de carga por viaje es de 5000 ton en un convoy, 2500 ton en tren y 30 ton en tractomula dado que, por cada HP de potencia en cada medio, se mueven 1000 kg por agua, 500 kg por ferrocarril y 150 kg por carretera, tales diferencias hacen que respecto al modo carretero que solo tiene competencias en repartos, la hidrovía y el tren son más económicos. Adicionalmente, mientras el mayor tiempo de viaje desfavorece la hidrovía, el uso del tren para llegar a los mares de contarse con carga suficiente como sería la del carbón, resultaría fundamental por ser competente en tiempo y costos, con un doble propósito: salir del altiplano a los dos mares en Urabá y Buenaventura, y alimentar la hidrovía desde sendos puertos de contenedores ubicados en la Virginia y el Altiplano, por ser los dos centros de gravedad de generación de carga de la Región Andina.

Pero en materia de trenes, aunque el PMTI considera que sólo son factibles priorizarlos asegurando por la vía privada una integración vertical entre una mina de carbón y su transporte, olvida que las reservas de petróleo se acabarían en seis años y no propone una política pública alterna soportada en la locomotora del carbón andino, como estrategia para viabilizar el sistema intermodal y darle sentido al dragado del Magdalena, ya que en materia de conexiones férreas entre el centro y el occidente del país, el PMTI únicamente acaricia la idea de un túnel por La Línea, obra que seguramente será el que propone ODINSA para pasar tractomulas en un planchón férreo, desconociendo el Ferrocarril Cafetero ya inscrito en el PND 2014-2018 además de la imperiosa necesidad de alimentar con trenes la Hidrovía, y olvidando impulsar el Corredor Férreo del Cauca urgido no solo de la variante por Loboguerrero, sino también de su extensión hasta Urabá donde avanza Antioquia con sus grandes megapuertos.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2015.06.20]. Imagen Corredores logísticos propuestos por la UN SMP para el PMTI.

.

4.9-.Los mares de la patria

Impactos del Nuevo Canal de Panamá

Resumen: Con la ampliación del Canal de Panamá donde seguirán operando las embarcaciones Clase Panamax de 4500 TEO, países como EE UU, China y Chile, además de la Región Caribe, Andina, y el Pacífico Americano, se verán beneficiados con la nueva obra emprendida para permitir el paso de barcos Clase Suez de 12500 TEU. Con el Nuevo Canal de Panamá incrementando la capacidad de 300 a 600 millones de toneladas anuales, al darse paso a grandes embarcaciones que reducen cinco veces los fletes, la troncal interoceánica del movimiento de carga abrirá por el Istmo un paso alterno a Suez entre el Atlántico y el Pacífico.

IMPACTOS DEL NUEVO CANAL DE PANAMÁ

Con el carguero chino Cosco Shipping Panama, de 9.472 contenedores de 20 pies (TEU), transitando las 50 millas del Istmo entre el Atlántico y el Pacífico, tras pagar U$ 586 mil, el pasado 26 de Junio Panamá inauguró el nuevo canal, una de las obras de ingeniería más emblemáticas de América, resultado de una inversión de U$ 5.581 millones (75% más de

lo presupuestado), que según los expertos tendrá un retorno mayor al 13 %, ya que los ingresos para el Estado en la década entrante duplicarán los de la precedente estimados en U$ 1.000 millones por año, generados por los peajes en esta vía que verá incrementar su actual participación del 5% en el comercio marítimo global.

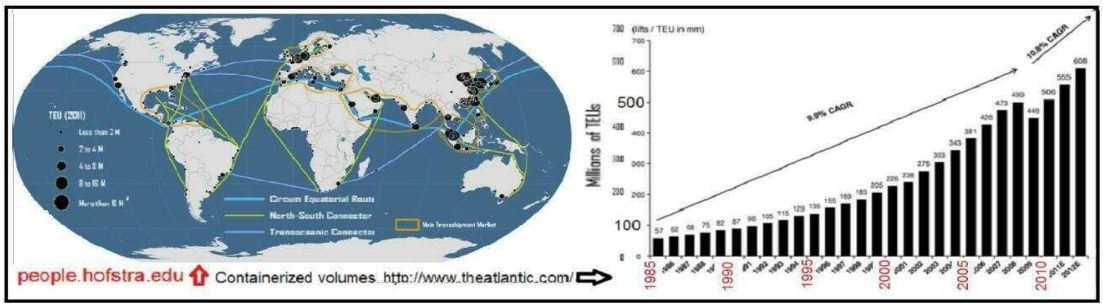


Imagen mostrando que el Flujo del Comercio de Panamá al depender de embarcaciones pequeñas no entra al corazón del Pacífico (Izq); y que el Volumen Global de Contenedores aún crece de forma exponencial (Der). Fuentes; people.hofstra.edu y cdn.theatlantic.com

La magna obra emprendida por los panameños en 2007 y ejecutada por un consorcio liderado por las constructoras Salini Impregilo y Sacyr, tras nueve años incorpora dos juegos de esclusas con 427 metros de eslora por 55 metros de manga y 18,3 metros de calado, para un tercer carril de navegación. Mientras el antiguo canal de 1914 con capacidad de 300 millones de toneladas-año continuará dando paso por día a 25 barcos Clase Panamax de 5.000 TEU, con dicha ampliación, al transitar 10 barcos Clase Suez de 12.500 TEU adicionales, se duplicará la capacidad de la vía húmeda.

Si en 1914, gracias a la inauguración del histórico canal y a la llegada del Ferrocarril del Pacífico a Palmira, cuando el protagonismo del comercio marítimo lo capitalizaba el Atlántico, Buenaventura que respondía por el 8% de las exportaciones de Colombia pasa a movilizar el 32%, un siglo después con esta estratégica ampliación para acceder al mar de Balboa y ofrecer una ruta alterna a la del Suez, indudablemente habrá significativos impactos para el Caribe y para la costa Este de Norteamérica, con nuevas oportunidades que debe capitalizar nuestro país derivadas de la apertura de una nueva troncal interoceánica entrando por el istmo centroamericano; todo consecuencia del tránsito de los Pospanamax, grandes “monstruos de los mares” que con fletes cinco veces menores respecto a los Panamax, logran una economía del 500% que hace rentable salvar la extensa cuenca del Pacífico por Panamá, para entrar a ese enorme escenario donde se generan 2/3 del PIB mundial.

Lo anterior, dado que el antiguo canal de la vecina república, que ayer solamente servía para articular las costas americanas y acceder desde el Pacifico latinoamericano a la cuenca del Atlántico, después de 102 años de servicio con esta ampliación, se convierte en arteria vital para la economía global al estructurar un nueva ruta interoceánica que permitirá la integración de los mercados del Este de las Américas y Asia, mediante un paso más competitivo del Atlántico al Pacífico que abrirá puertas, por ejemplo, para la economía norteamericana establecida al Este del Misisipi, beneficiando centros industriales y urbanos como Chicago, Detroit y Dallas, quienes en lugar de buscar por tierra la salida al Asia vía férrea yendo hasta Long Beach, San Francisco o Los Ángeles, optarán por los puertos del Golfo o de la Costa Este que concentren carga, donde salvo Norfolk y Baltimore los demás requieren adecuarse para operar embarcaciones Pospanamax.

Y en el caso colombiano con el nuevo Canal de Panamá, habrá beneficios no sólo para Cartagena, el futuro Necoclí, Buenaventura y los puertos equipados de la región, que admitiendo Pospanamax se incorporarán a esta ruta para llegar al Asia con un ahorro en distancia del 25% navegando 160° por el Pacífico, en comparación con el tradicional recorrido de 200° por el Mediterráneo y el mar Rojo, y sobre todo para Nicaragua y Colombia porque al examinar las estadísticas del comercio marítimo y encontrar un escenario de crecimiento exponencial de carga, caracterizado por el protagonismo asiático sobre Norte América y Europa, se puede concluir que los colombianos podemos implementar un desarrollo portuario con visión interoceánica de cara a la cuenca del Pacífico, apalancados en la locomotora del carbón andino: primero, si expandimos el sistema ferroviario articulando la región Andina para salir del Altiplano hasta los mares mediante el Ferrocarril Cafetero y el corredor férreo del Cauca yendo desde Buenaventura hasta Urabá; y segundo, si construimos un paso interoceánico mediante el Ferrocarril Verde entre Puerto Antioquia y Cupica, complementado con la hidrovía del Atrato.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016.07-04.]

.

4.10-*.Canal interoceánico

Alternativa verde para el ferrocarril del Chocó biogeográfico

Resumen: Canal seco interoceánico entre Urabá y Cupica, constituido por el Ferrocarril Verde transitando por el Atrato antioqueño para mitigar el impacto ambiental, complementado con la navegación por el río, sin afectar las culturas nativas del Darién, y de paso buscando su articulación con el Tren de Occidente y el sistema de transporte de carga de Colombia. Este ferrocarril, se complementaría con la hidrovía del Atrato, por ser medio 50% más económico que la línea férrea que ofrece una capacidad de carga decenas de veces superior.

ALTERNATIVA VERDE PARA EL FERROCARRIL DEL CHOCÓ BIOGEOGRÁFICO

Imagen: Ferrocarril Verde de unos 250 kilómetros transitando entre Urabá y Cupica por el lado de Antioquia (color oscuro) y complementado con la hidrovía del Atrato, como alternativa a la propuesta del Ferrocarril Chino (color rojo) que lo hace por la margen panameña afectando el Parque Natural del Darién y sus comunidades indígenas.

Sabemos que el desarrollo del Chocó se ha debatido entre su doble condición: la de ser un santuario de flora y fauna con asentamientos humanos Cunas, Catíos y Emberas, y la de contar con un potencial natural subrayado por abundantes recursos naturales y la posición geoestratégica que ofrece su territorio al ligar los dos océanos de la economía planetaria.

Justo hace meses apreció la noticia de un ferrocarril interoceánico para un canal seco de 220 km por el Chocó biogeográfico, que al unir el Atlántico desde Titumate en Bahía Ceverá con el Pacífico y llegar a Punta Aguacate en el norte de Bahía Solano, podría movilizar 40 millones toneladas año, cantidad inferior a los 300 millones de toneladas que transitan por Panamá y que se duplicarán con la ampliación del canal, hoy en curso.

Esta alternativa al Canal de Panamá, por Colombia, que costaría U$ 7.500 millones financiados por el Gobierno Chino, facilitaría la salida de materias primas para el Asia provenientes de Colombia, Brasil y Venezuela, pero estaría descompensada en los volúmenes y tipos de embarcación probables para los flujos contrarios. El corto trazo, se presenta luego avanzando hasta Tribugá, para paliar su preocupante aspecto de proyecto absolutamente desarticulado.

Los antecedentes de semejante obra pasan por la historia de Colombia, primero con la construcción del Ferrocarril de

Panamá en 1855, cuyas consecuencias fueron hacer de la capital del istmo la primera metrópoli del país y causar el declive de Honda al palidecer el Magdalena como ruta de paso a Ecuador y Perú desde la colonia.

Hasta la apertura del canal en 1914, dicho ferrocarril transportó el mayor volumen de carga por unidad de longitud entre las vías férreas del mundo; y segundo, con la construcción del Canal de Panamá iniciada en 1881 por el constructor de Suez, Ferdinand de Lesseps, quien fracasa al intentar el paso sin exclusas, debiendo declinar en 1889. Ya en 1903, Panamá se separa y negocia concluir la construcción con EEUU entregando el canal a perpetuidad con su franja de 16 kilómetros, a cambio de U$10 millones y una renta anual de U$250 mil.

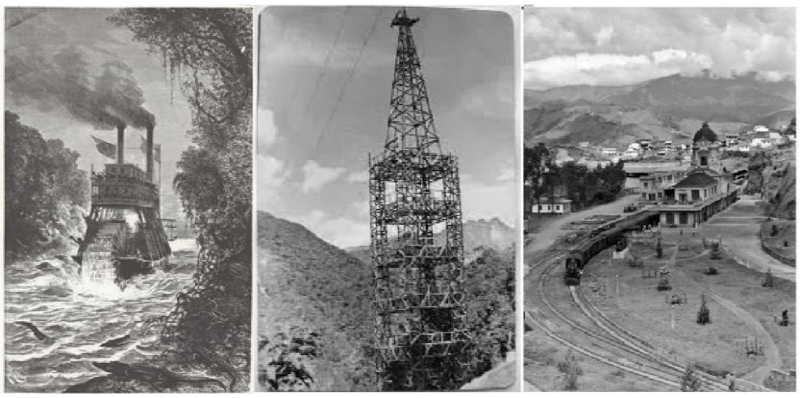
Pero por razones que van más allá de la generosidad, Panamá recibe el Canal en 2000 mediante el tratado Carter-Torrijos firmado en 1978 para el traspaso de su soberanía y control. La razón: la entrada en escena de los grandes monstruos de los mares: los Superpánamax, embarcaciones que superan los 4500 contenedores de 20 pies TEU de capacidad actual en el Canal. Ahora Panamá se amplía para permitir el paso de barcos de 12500 TEU, ligeramente mayores a los que cruzan Suez su tradicional competidor. Con todo esto, ambos canales no darán abasto atendiendo unos flujos comerciales que crecen al doble del PIB mundial, razón por la cual EEUU seguirá movilizando rutas troncales de contenedores entre Asia y Europa, que utilizan en su tránsito los ferrocarriles costa a costa para pasar de Nueva York a San Francisco, gracias a sus puertos profundos. Lo anterior muestra cómo Colombia tiene una opción a pesar de la ampliación de Panamá, máxime cuando dicho canal debe funcionar con exclusas, lo que supone una limitación natural asociada a las precipitaciones en el Lago Gatún, así tenga previsto reutilizar el 40% del agua en la nueva vía. Además, el 30% de las embarcaciones que transitan allí, son embarcaciones pequeñas de menos de 9000 toneladas para las cuales se encarece el tránsito por contenedor por la operación de las esclusas.

Ahora, volviendo a la propuesta China urge una alternativa de ferrocarril para ese trazado por la margen occidental del río Atrato que aprovecha el piedemonte oriental de la Serranía del Baudó, que ofrezca mayor articulación al sistema de transporte de Colombia y mitigue impactos sobre ecosistemas y comunidades con culturas ancestrales: el Ferrocarril del Atrato que saliendo de Turbo, como parte del Ferrocarril de Occidente que uniría a Medellín con Urabá, pase por Chigorodó y Mutatá, y llegue a Vigía del Fuerte para cruzar el Atrato aguas arriba del escenario fangoso e inundable del río. El trazado avanzaría hacia el sur por el piedemonte occidental de la Cordillera Occidental en jurisdicción de Murindó y Vigía del Fuerte, hasta el río Murri de Antioquia, lugar donde giraría al poniente para buscar el Atrato y luego cruzar por túnel la serranía del Baudó, con el fin de entrar al Golfo de Utría donde está Bahía Solano, para bajar a Tribugá destino y salida al mar para el Eje Cafetero. Esta ruta sirve a Antioquia, evita el tapón del Darién, mitiga impactos en áreas de interés como parques y reservas, vincula los poblados del Medio Atrato y articula los dos principales golfos del Chocó al proyecto.

[Ref: La Patria, Manizales, 01/04/2011]. Imágenes: adaptadas de: juanpineres.com y de Google Earth.

***

Transporte de carga y corredores logísticos para Colombia



Portada: Vapor en el paso de Angostura por el Magdalena 1896 (B de la R), Torre en Herveo del Cable Manizales Mariquita (WIX.com.) y Estación Manizales del FC de Caldas (C. de H. de Manizales).

…

PREÁMBULO

Son claras las falencias del transporte de carga en Colombia a pesar del enorme esfuerzo emprendido por el país, porque los flujos de carga entre nuestros centros urbanos mediterráneos y los puertos marítimos, no cuentan con una estructura de puertos secos que la ordene y articule, se soportan en el transporte carretero que sólo es un modo complementario, no cuentan con el modo ferroviario a lo largo del río Cauca, ni se ha reiniciado el modo fluvial del Magdalena, arteria por donde equivocadamente se pretende poner a competir carretera, ferrocarril y río.

Sobra añadir que la mejor evidencia de la falta de visión prospectiva, consecuencia de haber primado en nuestras decisiones los apetitos de los centros de poder sobre las ventajas comparativas del territorio, es que estando ubicados en la mejor esquina de América hemos perdido a Panamá y una fracción de nuestros mares en San Andrés, y no podremos entrar a la cuenca del Pacífico mientras persistamos en puertos limitados a barcos para el Canal de Panamá inaugurado en 1914, en lugar de apostarle a integrar los dos océanos con puertos para barcos mayores como los que transitarán el istmo en el siglo XXI.

Hoy, Colombia con sólo la mitad de las líneas férreas públicas funcionando, de 4000 km construidos en siglo y medio como fruto de una historia cuyos hitos son el FFCC de Panamá de 1855 y los FFCC Cafeteros de los años 20, mientras el Tren de Occidente con 500 km entre La Felisa y Buenaventura podría mover tres y medio millones de toneladas año, y la navegación por el Magdalena tras dragar 900 km entre La Dorada y Barranquilla, 11 millones de toneladas año que podrían duplicarse en el mediano plazo o incluso mucho más si se lleva la hidrovía a Neiva, anima saber que están en curso inversiones ferroviarias de la ANI para la rehabilitación y operación de dos corredores clave que movilizarían 10 millones de toneladas, donde la carga dominante se surte con los carbones de la Cordillera Oriental para la línea Bogotá-Belencito (317 km), y con los hidrocarburos y productos del valle del Magdalena Medio, gracias a la línea Chiriguaná-La Dorada (558 km).

ALGO DE HISTORIA

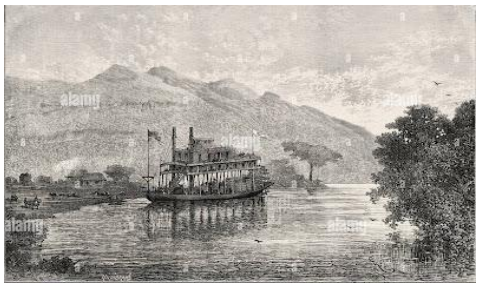


Imagen 1: Izq. Champán del Sistema de la Boga por el río Grande de La Magdalena, en: Historia-parte. Der. Vapor Simón Bolívar por el Magdalena, Grabado, de 1877. Fuente: Alarmy.

..

Empezando el Siglo XVI, por la desembocadura del Río Grande de La Magdalena, llamado Yuma, Kariguaña o Guaca Hayo por los indígenas según el lugar, penetraron además de piraguas caribes, los bergantines y carabelas de españoles en busca de abastecimiento y de lugares para asentarse y proclamar dominio. Medio siglo después creada una red de ciudades y declarada Santafé sede de la Real Audiencia, Cartagena y Santa Marta recurrieron a los champanes por el río para llegar a la capital del Nuevo Reino de Granada Santafé transitando más doscientas leguas. A finales del siglo XVI e inicios del XVII, cuando ya era notoria la disminución de la población indígena, los esclavos afrodescendientes asumen el transporte en estas embarcaciones de 13 y 20 metros de eslora y hasta 2.25 metros de manga con una capacidad de carga de 12 a 14 toneladas, operada por 10 o 12 bogas que utilizaban pértigas o palancas para empujar la embarcación haciendo fuerza contra el fondo del cauce y las orillas. Si en 1598 la boga indígena oficialmente llegó a su fin, entre 1568 y 1570 el número de champanes autorizados osciló entre 328 y 137.

Entran ahora los vapores como segundo sistema de transporte para operar a lo largo de esta hidrovía de 908 km hasta Honda y 400 más desde allí hasta el Huila -incluso remontando el Salto de Honda pese contar con motores de combustión externa- a los que se suman 115 kilómetros de la vía por el Canal del Dique entre Calamar y Cartagena, el que fuera en construido 1650. Si en 1920 se funda en Medellín la Naviera Fluvial Colombiana, dada la falta de regulación hídrica en la cuenca, el incumplimiento de los envíos que previstos para entregarse en 8 días tardaban el doble o triple de tiempo, se propició la construcción del ferrocarril para transportar carga, con mayor valor del flete respecto al modo fluvial, pero cumpliendo en el tiempo previsto. Por último, entre las décadas de los cuarenta y los cincuenta del Siglo XX, el transporte a vapor que permitió dinamizar primero las exportaciones de tabaco y posteriormente las de café, así como las importaciones de productos europeos, dejó de ser próspera y finalmente palideció.

El Ferrocarril es un modo de transporte eficiente moviendo volúmenes significativos de carga, entre grandes centros ubicados a distancia. Y frente al camión, el ferrocarril sin carga suficiente poca ventaja ofrece. al ser utilizado únicamente como medio para un sistema de distribución. Además, los costos de los fletes ferroviarios que están a mitad de distancia, entre los de la tractomula y los de barco por la vía fluvial, son un 25% más bajos respecto al modo carretero, mientras las hidrovías podrían bajar los fletes un 50% de contar con la carga que no se ha tenido en Colombia. Aunque los ferrocarriles en Colombia tienen una historia que se remonta a las últimas tres décadas del siglo XIX, su mayor desarrollo aparece en los años veinte. Indudablemente 1911, año en que se inauguró el canal de Panamá, puede ser un hito para establecer el momento en el cual, el transporte de arriería le cede paso al ferrocarril.

Imagen 2: Ferrocarriles Cafeteros: el Ferrocarril de Caldas en 1930. C de H de Manizales.

Si entre los ferrocarriles de finales del siglo XIX están el de Cúcuta-Puerto Villamizar y Cúcuta-Río Táchira; el de Bogotá-Facatativá-Girardot; Bogotá-San Miguel y Bogotá-Zipaquirá-Nemocón- Barbosa; el de Dorada-Ambalema; el de Cali-Buenaventura y Popayán-Cali-Cartago; el de Santa Marta-Fundación, el de Girardot-Espinal-Ibagué-Neiva, este medio floreció sobre todo en las zonas cafeteras de Colombia, donde se subraya el Ferrocarril de Caldas cuya obra iniciada en 1915, se detiene por cuatro años en Pereira y culmina en 1927 al llegar a Manizales.

La industrialización de Medellín, se debe en especial al Ferrocarril de Antioquia, que por esta época de transición logró unirse también al Pacífico, mediante la construcción de la línea ferroviaria entre Bolombolo y Cartago para conformar parte de la red que hacían al sur el Ferrocarril de Caldas y el del Pacífico,

Además de lo anterior se emprendío la construcción del túnel de La Quiebra en 1929 para empalmar la línea férrea entre Medellín y Puerto Berrío, construida entre 1874 y 1914. Similarmente, la de Cali está ligada al Ferrocarril del Pacífico. Integración similar se logró integrar la red extendiendo el Ferrocarril de Cundinamarca localizado en la sabana de Bogotá y que por el occidente iba hasta el municipio de Facatativá, pasando por las estaciones de Fontibón, Funza, Mosquera, Madrid, llevándolo al río Magdalena, al construir el ferrocarril Facatativá-Salgar en 1928.

LA FLOTA MERCANTE

Imagen 3: Barco de la Flota Mercante Grancolombiana y Pequeño portacontenedores con grúa.

FMGC

La Flota Mercante Grancolombiana, que se constituyó el 8 de junio de 1946 como sociedad anónima con capital público y privado colombiano, venezolano y ecuatoriano, marcó una época de gloria de la marina mercante en el país, pues impulsó la exportación de productos locales como el banano, el algodón y el café, que pagaban cantidades mínimas en fletes, y que llegó a emplear a más de 2 mil marinos colombianos. Aunque alcanzó a contar con 45 barcos, comenzó a decaer con la apertura económica en los años 90.

Actualmente, en la Asociación de Armadores de Colombia (ARMCOL), el 80 % de las naves mayores registradas y tripuladas por gente de mar no militar, le pagan impuestos al país donde se registran, de donde son sus banderas y que por lo tanto no tributan en Colombia. Además, un porcentaje similar de botes y yates que circulan en aguas colombianas, también están registrados en el extranjero quedando sólo con banderas colombianas 23 embarcaciones mayores (más de mil toneladas de peso bruto), y otras naves que en su mayoría son remolcadores y artefactos menores.

Así entonces al igual que la pérdida de Panamá y de mar en San Andrés, la desaparición de la Flota Mercante Grancolombiana, es la prueba de que el país nunca ha tenido visión marítima, pese a tener costas en dos océanos y de estar ubicada en la mejor esquina de las Américas. Si el país se mantuvo con los mismos puertos de siempre caracterizados por bodegas y estibadores fue porque no se percató de la llegada de la era de los contenedores. Es que, para no palidecer en el futuro, con la actual infraestructura portuaria, no podemos articularnos a las rutas interoceánicas donde se imponen las grandes embarcaciones por encima de 75 mil toneladas

SISTEMA INTERMODAL

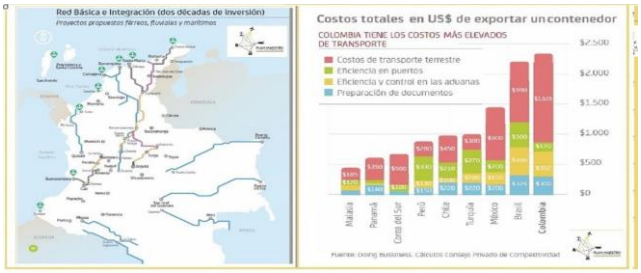


Imagen 4: Red Básica propuesta en el PMTI 2015-2035 donde campea la multimodalidad, pero no la intermodalidad, y comparación de los Costos Totales para exportar.

Si en las embarcaciones tipo Pánamax de 4500 TEU el coso de movilizar mercancías es U$0,10 contenedor por milla y en los barcos Suez de 12000 TEU es de sólo U$0,02, esto explica por qué Panamá debió ampliar el canal para acceder a la cuenca del Pacífico, ya que, aunque en extensión triplica la del Atlántico, por su mayor población y la magnitud de la economía es la cuenca de la economía del siglo XXI.

Actualmente Colombia ha estructurado el denominado Plan Maestro de Transporte Intermodal PMTI 2015-2035, para garantizarle al sector camionero una infraestructura que permita operar con velocidades de 60 a 80 km/h según se trate de terreno montañoso o llano, donde las vías de cuarta generación o 4G podrían reducir el 30% del tiempo de transporte.

Al respecto sabiendo que una reducción del 1% en el costo "ad valórem" de los fletes, puede aumentar las exportaciones entre 6 y 8 veces, en lugar de persistir en el modo carretero para salir al mar, la clave estaría en lograr la interacción del sistema con ferrocarriles e hidrovías como fundamento de la intermodalidad, ya que si según las estimaciones más conservadoras la cantidad de productos importados y exportados crecería entre el 9% y el 10%; y en un escenario favorable ese crecimiento sería superior al 60%, así: en los productos manufacturados del 66,3%, para los minerales y metálicos del 69,2% y para los productos agrícolas del 54% según el estudio del BID "Destrabando las arterias…" (2010).

Para valorar la eficiencia modal entre el sistema Carretero, Férreo y Fluvial, partiendo del presupuesto de que la capacidad de carga por viaje es de 5000 ton en un convoy, 2500 ton en tren y 30 ton en tractomula, dado que por cada HP de potencia en cada medio, se mueven 1000 kg por agua, 500 kg por ferrocarril y 150 kg por carretera, tales diferencias hacen que respecto al modo carretero que solo tiene competencias en repartos, para el movimiento de carga la hidrovía resulte entre un 40 y 50% más económica y el tren un 20 a 25%. Adicionalmente, mientras el mayor tiempo de viaje desfavorece la hidrovía, el uso del tren para llegar a los mares de contarse con carga suficiente como sería la del carbón, resultaría fundamental por ser competente en tiempo y costos, con un doble propósito: salir del altiplano a los dos mares en Urabá y Buenaventura, y alimentar la hidrovía desde sendos puertos de contenedores ubicados en la Virginia y el Altiplano, por ser los dos centros de gravedad de generación de carga de la Región Andina.

PROPUESTAS

Imagen 5: Red Ferroviaria para un Sistema Intermodal en Colombia (En ANI y Adaptado), y Ferrocarril Interoceánico Verde Urabá y Cupica (El Colombiano)

.En consecuencia: si expandimos el sistema ferroviario articulando la región Andina para salir del Altiplano hasta los mares mediante el Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41, y el corredor férreo del Cauca yendo desde Buenaventura hasta Urabá incluyendo la variante de Loboguerrero para hacer eficiente el Ferrocarril del Pacífico, tendríamos un sistema intermodal de carga soportado en corredores logísticos apalancados en trenes e hidrovías, dos medios que pueden resultar en su orden un 25% y 50% más económicos que la tractomula, si es que se desarrolla la locomotora del carbón andino y se planifica la inversión en infraestructura en función de los centros de generación de

carga de Colombia. Aún más, además de llevar el Ferrocarril del Pacífico desde Buenaventura a Urabá también podemos integrar los mares de Colombia construyendo un paso interoceánico mediante el Ferrocarril Verde entre Urabá y Cupica, el que pasando por Chigorodó y Vigía del Fuerte se complemente con la hidrovía del Atrato.

LA HIDROVÍA DEL MAGDALENA

Imagen 6: Hidrovía del Magdalena: Portacontenedores y Cuenca. Cormagdalena y PDP-MC.

Pero en cuanto a los beneficios, la hidrovía con una reducción de los costos superior al 40% y movilizando seis millones de toneladas en un horizonte moderado –con el río operando al 100 por ciento del tiempo solo hasta Purnio en La Dorada- podría generar más de cien mil empleos para Colombia y un incremento del PIB mayor al 1,2% de participación según la fundación Igala de la Universidad de Caldas, lo que significa poder duplicar el PIB Caldense al incrementarse en otro 0,4% el PIB, gracias a la disponibilidad de energía y agua suficientes para desarrollar las industrias químicas de base minera del Plan Minero de Caldas 2010-2016 elaborado por Gabriel Poveda Ramos, a solicitud de los doctores Mario Calderón por la C de C y Emilio Echeverri como Gobernador de Caldas. Aún más, si se extiende la hidrovía al Tolima Grande, el impacto total se incrementaría en otro tanto al incorporar350 mil hectáreas del fértil valle del alto Magdalena y recuperar la función portuaria de Honda, Girardot, Ambalema y Neiva.

…

EL FERROCARRIL CAFETERO

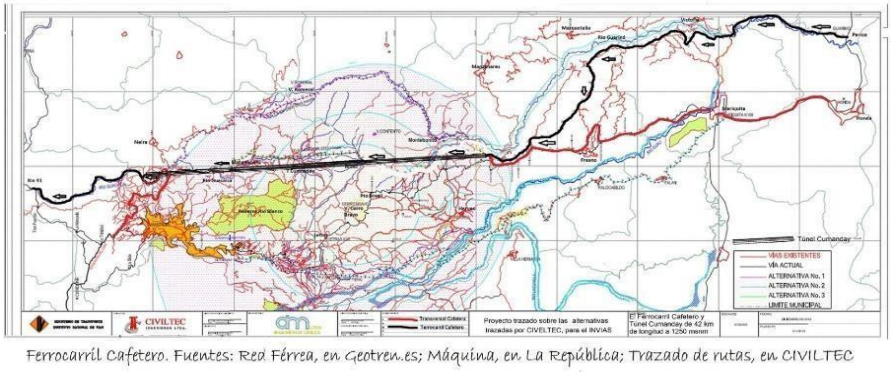


Imagen 7: Corredor Bimodal Cafetero: un tren y una ferrovía por el Túnel Cumanday de 42 km cruzando la Cordillera Central a 1250 m snm. SMP-UN.

El Ferrocarril Cafetero es una conexión férrea de 150 km entre Perico (La Dorada) y el Km 41 (Manizales), para un tren de tracción eléctrica con doble locomotora y en trocha angosta, con el cual también se podrían transportar, además de carga con el tren, carros utilizando la ferrovía entre ambos portales del túnel, al igual que se hace con el Euro-túnel para salvar un trayecto submarino de 50,45 km entre Inglaterra y Francia. Este proyecto SMP Manizales-UN de Colombia inscrito en el PND como Proyecto Visionario, contempla la línea férrea partiendo de Perico, para subir por el Guarinó, cruzar el Túnel Cumanday de 42 km de longitud a 1250 m de altitud y salir por el río Guacaica para bajar al Km 41 a orillas del Cauca, articulando así el sistema de carga de Colombia al integrar los dos principales corredores logísticos de la Región Andina: la hidrovía del Magdalena que deberá extenderse al Huila y el Ferrocarril del Pacífico que saliendo de Buenaventura y pasando por La Virginia, llega hasta Urabá y Cupica.

EL FERROCARRIL INTEROCEÁNICO

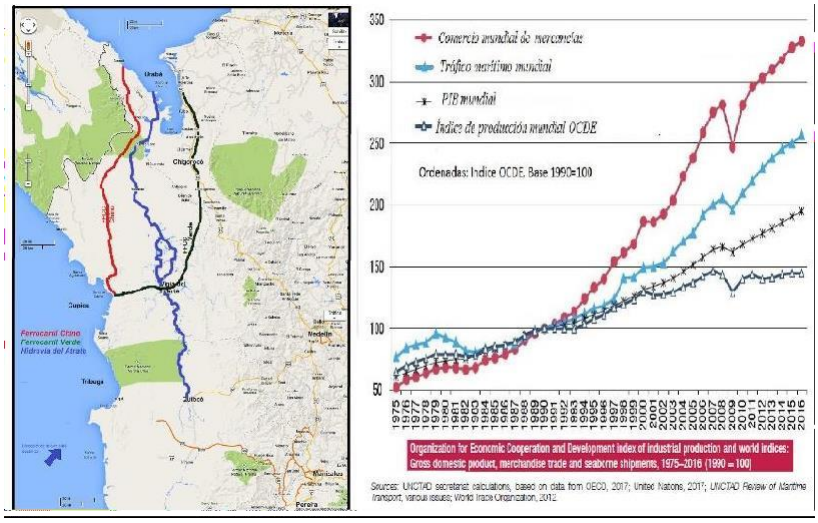


Imagen 8: Ferrocarril Urabá-Cupica e hidrovía del Atrato (Godues.wordpress.com) – Y Dinámica del comercio y tráfico marítimo vs PIB mundial (Secretaría de la UNCTAD).

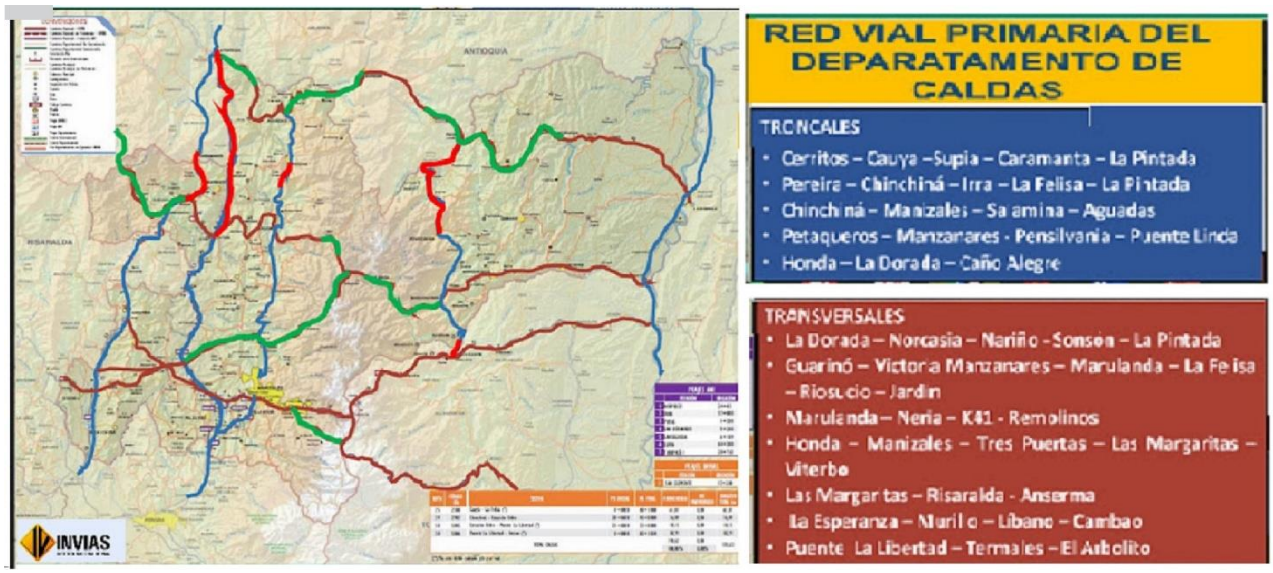
Se trata de un Canal seco interoceánico entre Urabá y Cupica, constituido por el Ferrocarril Verde transitando por el Atrato antioqueño para mitigar el impacto ambiental, complementado con la navegación por el río, sin afectar las culturas nativas del Darién, y de paso buscando su articulación con el Tren de Occidente y el sistema de transporte de carga de Colombia. La viabilidad de la alternativa que hace uso de la ubicación geoestratégica del país, al construir un paso de cabotaje desde el complejo portuario antioqueño hasta Cupica en lugar de Tribugá, aprovecha las limitaciones del canal de Panamá donde se requiere reutilizar el 40% del agua para alimentar las esclusas que dependen del Lago Gatún, exacerbadas durante las temporadas de El Niño, lo que se traduce en retardos para transitar el istmo, y el hecho de que el comercio de contenedores ha crecido en el largo plazo a tasas que varían entre 1,5 y 2 veces lo que en promedio ha aumentado el PIB global. Es bueno señalar que esta alternativa difiere del ya propuesto "Ferrocarril Chino" –(color rojo)- pero que no prosperó ya que, desconectado del país también afectaría el PNN de Los Katíos y la Reserva Forestal Binacional del Darién.

Al respecto al examinar los indicadores de la Región Andina, si en la cuenca del Magdalena se genera el 30% de la carga y el 40% del PIB, contrariamente en el occidente se moviliza el 40% de la carga y se genera el 30% del PIB colombiano. Siendo así, la idea debería ser extender la hidrovía desde la Dorada a Neiva, para incorporar a los beneficios del rio, las 350 mil hectáreas del fértil valle del Magdalena y recuperar la función portuaria de Honda, Ambalema Girardot y Neiva. Manizales, enero 10 de 2024.

*. Este documento, hace parte del Módulo de Economía del Transporte en el Posgrado de Vías y Transportes de la U.N. de Colombia. Web: https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1

**

DE LAS VÍAS 4G Y 5G A LOS CAMINOS RURALES



Redes viales de Caldas. Fuente: Invias

Si la infraestructura de transporte facilita el movimiento de bienes y servicios del país, el transporte rural es un catalizador de la reducción de la pobreza. En infraestructura vial y con una densidad de carreteras pavimentadas de 0.013 km/km2, Colombia entre 120 países ocupa el puesto 97, y en calidad de infraestructura, el puesto 101 entre 133 países. Veamos el sistema carretero.

Las carreteras primarias: una red que en Colombia cuenta al 2014 con cerca de 11.643 km de vías, de ellas 7.960 km pavimentados, están a cargo del INVIAS y de la ANI; son el 7,5% de las vías y conforman las troncales y transversales que integran las principales zonas de producción y consumo, que conectan fronteras o puertos buscando contribuir al desarrollo económico del país.

Las carreteras secundarias, que unen cabeceras municipales o una cabecera con una vía primaria, que en su mayoría están en afirmado, y que representan el 22.1% de la red, son atendidas por los departamentos y el INVIAS. Otra cosa son las vías urbanas, el activo físico de mayor cuantía para el país, que representan la mayor inversión en infraestructura del transporte.

Y finalmente, las carreteras terciarias, que unen cabeceras con veredas o veredas entre sí; la mayoría están en afirmado, y a cargo de los municipios, y en menor grado del departamento o el INVIAS. Si al 2017 la red sumaba 143 mil km, de los cuales 100 mil km estaban a cargo de los municipios y 28 mil km de los departamentos, sus falencias se explican por brechas fiscales de municipios y departamentos.

En Colombia, la inversión en infraestructura vial que históricamente ha sido muy baja, ha estado enfocada más al mantenimiento de la red, y en segundo lugar a la inversión en ampliación de vías primarias, desarrollo de nuevos proyectos e integración de las redes fluviales, férreas y carreteables. No obstante, entre 2002 y 2009, según la Cámara Colombiana de Infraestructura, las dobles calzadas pasaron de 52 km a 726 km.

Las inversiones en vías 4G cuyo costo asciende a $47 billones, con 29 proyectos de los que 27 se desarrollan entre 2015 y 2019, se reducirá el tiempo de transporte en más del 15%, impactando el 1.5% del PIB nacional. Adicionalmente los 12 proyectos 5G previstos desde 2020 y los cuales incluyen obras carreteras, férreas, fluviales y aeroportuarias, requieren una inversión cercana a $22 billones.

Pero para las vías terciarias, ausentes o en mal estado en zonas de conflicto, y para la cual no solía existir planeación, programas de mantenimiento rutinario, ni fuentes de financiamiento segura, entre 2010 y 2017 el país invirtió $3,2 billones en 40 mil Km, para una media de $460 mil millones anuales, siendo el 2008 con $850 mil millones a través de los Contratos Plan para la Paz, el año con mayor inversión.

Es que estas vías rurales, son la cenicienta: 7 de cada 10 kilómetros de la red de carreteras de Colombia pertenecen a una vía terciaria. Pero si de los 206.708 kilómetros de vías de Colombia, 142.284 kilómetros están en la red terciaria, pese a la importancia de las vías rurales para la generación de empleo en el campo, de ellas generalmente más del 90% suele estar en mal estado.

Como referente, entre 2019 y 2022, además de $11,5 billones comprometidos en 50 obras que incluyen 19 proyectos de Cuarta y Quinta Generación (4G y 5G), también se invirtieron $5,6 billones para la atención de las vías rurales y red secundaria que representan el 91,5%, para un promedio histórico de $1,4 billones por año. Además, con las vías 4G Pacífico 1, 2 y 3, se reducirán a la mitad de tiempo los viajes Medellín-Manizales.

Y para nuestro caso, si en Risaralda la Nación invierte $250 mil millones en las vías La Virginia–Quibdó, e Irra–Quinchía–Puente Umbra, y en Quindío la Gobernación invierte $40 mil millones en vías rurales, en Caldas con un territorio más complicado se contemplan inversiones del INVIAS y departamentales por $311 mil millones para la conectividad con Antioquia por Supía, Riosucio y Sonsón, de $53 mil millones entre Neira y Aguadas, y de $187 mil en la vía a Mariquita.

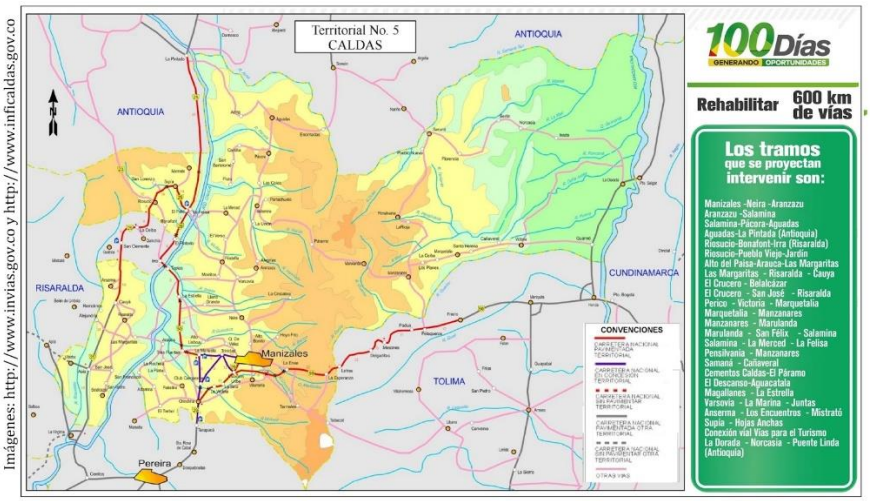
Documento de la Sociedad Caldense de Ingenieros y de la SMP de Manizales. Manizales, agosto 15 de 2022 WEB:. *https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1*

**

ANOTACIONES A LAS VÍAS DE CALDAS

En el interesante proceso de formulación participativa del Plan de Desarrollo 2016-2019 de la administración de Guido Echeverri, al examinar las demandas de conectividad interna y externa de las subregiones del departamento con los alcaldes, y sumar otras propuestas de actores sociales obtenidas de trabajos similares, además de percibir la importancia que se le da a dicha problemática dado que el transporte rural es un catalizador de la reducción de la pobreza, se reclaman aparte de macroproyectos como el Aeropuerto del Café y los que permitan insertar a Caldas en el Sistema de Transporte Intermodal de carga para el País, como el Ferrocarril de Occidente, la Hidrovía del Magdalena y el Ferrocarril Cafetero, otros proyectos estratégicos para la paz relacionados con la oferta vial departamental.

Veamos:



Imágenes: http://www.invias.gov.co y http://www.inficaldas.gov.co

Portada: Imagen: Mapa vial de Caldas y programa de rehabilitación 2016. En Invias.gov.co y Inficaldas.gov.co

1- La Transversal de Caldas para articular el oriente y norte de Caldas, es un carreteable a mejorar de aproximadamente 116 kilómetros promovido por la SMP de Manizales que partiría de Perico, pasaría por Victoria, Marquetalia, Manzanares, Marulanda, Salamina y La Merced, y saldría a la Felisa; si bien faltan rectificaciones a esta vía, urgen mejoras estructurales para e tramo Salamina La Merced, construyendo un par de pequeños túneles. A esta vía se sumaría la conexión por Cementos Caldas para integrar la fértil y marginada región Marulanda-San Félix pavimentando con asfalto natural (mapia) la parte destapada de la carretera de 96 kilómetros entre Marulanda y Manizales, como alternativa a la vía de 129 kilómetros por Salamina, aunque actualmente se propone la Biorruta Transversal de Caldas, cuyo diseño contemplando intervenir una franja de 300 m para doble carril, ferrocarril y ductos para redes y servicios, además de presionar la estructura ecológica de los frágiles ecosistemas de páramo al cruzar la cordillera, no es apta para un tren.

- Ver: *El transporte rural y el desarrollo de Caldas*.
- *Introducción a la economía del transporte.*

2- Para el oriente caldense, un territorio que se conecta con la construcción de la vía al Magdalena por Fresno en 1939 como alternativa al cable a Mariquita de 1922, además de beneficiar a Samaná concluyendo la pavimentación de los 28 km hasta Cañaveral (Victoria), surgen dos proyectos: uno, un puente sobre el Guarinó para conectar a Pensilvania, Manzanares y Marquetalia con Fresno, que además de integrar esta región fértil por el sector de la Marina y El Tablazo detonaría la creación de un mini clúster subregional y habilitaría una alternativa a los accesos Manzanares-Petaqueros y Mariquita-Victoria; y dos, pavimentar los 180 km de la Vía del Renacimiento entre Sonsón y La Dorada, carretera con una longitud de 180 kilómetros -112 de ellos transitando por Caldas-, vital para la salida de Pensilvania a Puente Linda y para el proyecto hidroeléctrico Butantán en el alto Samaná.

3- Para la marginada región Marulanda-San Félix, cuyas feraces tierras hectárea por hectárea son 10 veces más productivas que una hectárea promedio de los Llanos Orientales, dos salidas: una, la Transversal de Caldas llegando de Salamina para continuar a Manzanares, vía donde el mapia de las canteras de Isaza en Victoria, debería ser una alternativa válida como pavimento ecológico, dado el precario tráfico vehicular, al igual que para pavimentar otras carreteras ubicadas hasta 100 km del yacimiento; y dos, la carretera Marulanda-Manizales de 96 kilómetros por Cementos Caldas, como alternativa a la vía de 129 kilómetros por Salamina.

- Ver: *Eje Cafetero: transporte y desarrollo regional.*
- *Vía Del Renacimiento*.

4- Para el norte, además de la tradicional carretera de 115 kilómetros entre Neira y la Pintada por Pácora, ruta donde brilla la arquitectura patrimonial de Salamina y Aguadas que fue soporte para la Declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero en 2011 hecha por la UNESCO, los alcaldes reclaman dos nuevas conexiones: la ruta Castilla-Pacífico 3 cruzando el Cauca, carretera de 9 kilómetros para conectar a Pácora con la nueva Troncal de Occidente; y la ruta de Aranzazu a Juntas, en vecindades de Irra y el Km 41, que permitiría el desarrollo agroindustrial al facilitar la salida por Aerocafé de perecederos como aguacate y heliconias. Como referente, la carretera desde Manizales llega a Aranzazu en 1930, aunque esta ruta contó con cable de pasajeros entre 1929 y 1944.

5- Para el Occidente, donde un objetivo debe ser vincular este territorio con el Sur-Oeste antioqueño, además de los 24 kilómetros para la salida expedita de Riosucio a Irra por Bonafont, y de evitar la ubicación inadecuada de peajes que graben la conexión con la capital, también urge pavimentar el anillo vial que pasa por el Llano y San Juan, y la conexión con Caramanta. Se tiene pavimento en los 5 kilómetros que separan El Llano de la Troncal de Occidente, avanza el pavimento entre Supía y Caramanta, Antioquia, y falta pavimentar Marmato-Supía por San Juan, que son 17 kilómetros. Como referente, si la Troncal de Occidente por Anserma, Riosucio y Supía, es de 1939, la ruta actual será Pacífico Tres con la Variante Tesalia.

Añádase a esto que Caldas debe pensar en la vía Chinchiná, San Francisco, San José, Viterbo cruzando el Cauca para acercarnos al Bajo Occidente Caldense, ya que la población ha estado dependiendo de Pereira, lugar a que desde Belalcázar o Anserma salen buses cada media hora, mientras que para Manizales sólo salen cada tres horas.

- Ver: *Nuestro corredor logístico para el PND*.
- *Corredor Bimodal Cafetero: un tren y una ferrovía*.

Según la Oficina de Movilidad Sostenible del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional, tal cual lo consigna su director Diego Alexander Escobar, estos proyectos deben responder a varias hipótesis que se deben dilucidar para priorizarlos en función de las áreas del departamento desatendidas, costos y aspectos demográficos y de producción potencial y producida, mediante una evaluación integral soportada en la cuantificación de índices de movilidad y accesibilidad; una tarea que en parte se facilita gracias al acervo de información de la Secretaría de Infraestructura de Caldas. Y en el caso de Cambao – La Esperanza, además de la presión sobre el PNN de los Nevados, lo que invita a priorizar la antigua vía al Magdalena, preguntó ¿por qué no desarrollar el corredor Murillo – Fresno – Pensilvania? Esto, que no le resta importancia al necesario mejoramiento de la vía a Murillo cuya construcción se remonta a 1937, se propone ya que la conectividad Norte-Sur presenta mayores deficiencias en este territorio.

NOTA 1. Esta es la red vial de Caldas:

a- Red de Invías: Red terciaría 558.93 km, Red primaria 171.31 km, Red en concesión a cargo de la ANI, 134.64 km con lo cual las vías de Primer orden que es la suma de las dos anteriores, es de 305.95 km, lo que no incluye el sector de Viterbo pero si tramos en jurisdicción de departamentos vecinos (Letras-Fresno y sector de Irra.

b- Red de la gobernación: Primaria 255 km, Secundaria 564 km y Terciaria 939 km; sumadas estas tres, la Red total es de 1758 km. Faltaría la red terciaria a cargo de los municipios.

- Ver: *Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero.*
- *Un contexto para el turismo caldense en el entorno de Pacífico Tres.*

NOTA 2. Peajes en el Eje Cafetero:

Los peajes del Eje Cafetero que incluyen entre otros, Pavas, San Bernardo, Santágueda, Tarapacá I, Tarapacá II, y Circasia, son administrados por la concesión Autopistas del Café y financian el mantenimiento de rutas que conectan a Manizales, Pereira y Armenia, Si entre Manizales y Chinchiná tenemos tres Peajes: Pavas, San Bernardo y Santágueda; y entre Chinchiná y Santa Rosa de Cabal dos: Tarapacá I y Tarapacá II; entre Pereira y Armenia (46 km) sólo aparece el peaje de Circasia, ya que el otro es en Salento-Cocora a un lado de la ruta Pereira Armenia.

Dado que la concesión Autopistas del Café terminará en 2027, se deberán analizar alternativas de financiación para el mantenimiento y las obras pendientes, toda vez que, con siete peajes en total, 5 entre Manizales y Pereira (53km), y específicamente 4 en Manizales, no queda claro el tema de la equidad.

Para los críticos de esta situación, el tema va más allá: la nueva concesión no debe perpetuar hasta 2057 el modelo de inequidad en la carga de peajes ni el abuso que se ha dado, porque obras como los viaductos de Dosquebradas y de la Estampilla, los pagó la Nación.

Además, pero guardando coherencia entre número de peajes y longitud de vía recorrida la idea es que el costo km sea cercano a $500.

- Ver: *Peajes sí, pero no así y menos ahí*
- *Peajes y Movilidad en Colombia*

* Documento U.N. de Colombia & SCIA y SMP de Manizales. Manizales, abril 11 de 2016. Act. 2023.

ENLACES RELACIONADOS

Colombia anfibia: del territorio al acuatorio del Magdalena.	*Logística y corredores de Carga para Colombia.*	*Plataformas Logísticas y Transporte Intermodal en Colombia.*

**

LOS CAMINOS DE LA COLONIZACIÓN POR SALAMINA

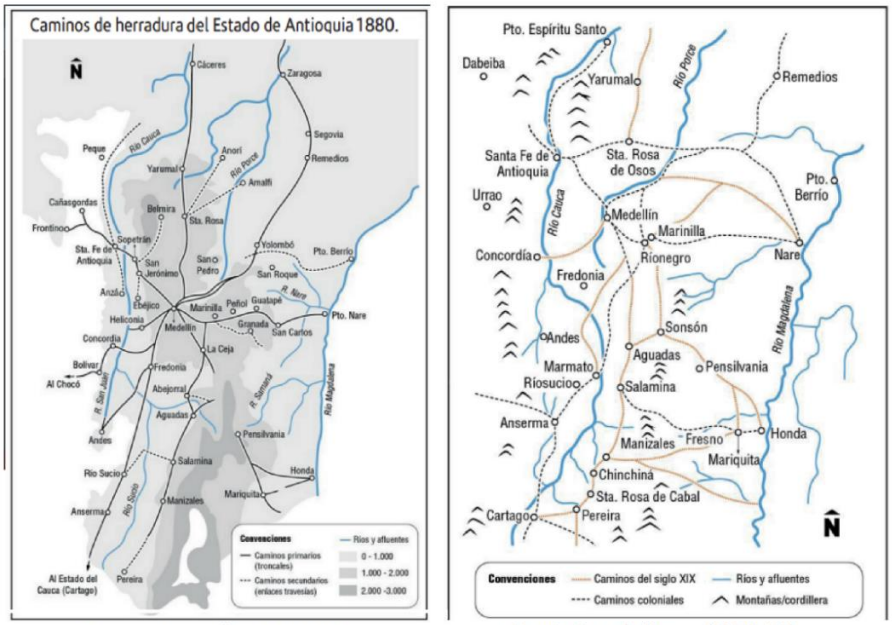


Imagen 0: Caminos de herradura del Estado de Antioquia 1880. Revista HiSTOReLo. U.N. de Col.

En el Norte de Caldas la mayoría de las fundaciones de poblados se relacionan con la ruta de la colonización del siglo XIX en el entorno del camino real que conectaba las provincias de Antioquia y Cauca, quedando fundados de Norte a Sur: Arma, Aguadas, Pácora, Salamina, Aranzazu, Neira, Manizales, Villamaría, San Francisco (Chinchiná) y Santa Rosa de Cabal, a la vera del camino por las tierras altas de la vertiente occidental de la Cordillera Central, dado que por allí se prevenían las enfermedades tropicales de la época. No olvidemos que a finales del siglo XIX y desde Medellín se tenía un camino que se dividía en tres ramales para llegar a Manizales: uno por Belén y Heliconia, otro por Fredonia y Nueva Caramanta, y el tercero por Abejorral y Aguadas que igualmente lleva a Salamina.

Nace así Salamina, conocida como la "Ciudad Luz de Caldas", al ser fundada en junio de 1825 por los Señores Fermín López, Ana Joaquina Hurtado de López, Francisco Marulanda y Juan de Dios Aránzazu, entre otros, ubicándolo en un ramal cordillerano a 1822 m snm y en vecindad de tierras bañadas por los ríos Arma, San Félix, San Lorenzo, Chamberí, Pozo, Pocito y las quebradas San Antonio y Curubital, en un territorio que con una temperatura promedio de 19 °C en épocas precolombinas fuera de Pícaras y Carrapas, ocupa hoy un área quebrada de 403 km2 que va desde las riberas del río Cauca por el poniente hasta las cumbres de la cordillera Central por el naciente.

Aunque el primer desarrollo de Salamina fue lento, debido a que los pobladores comenzaron a salir en busca de tierras libres del dominio de González, Salazar y Compañía, quien acaparaba los baldíos, el escenario de los conflictos agrarios de la época, se asoció al despojo de tierras cultivadas a colonos campesinos para expandir la frontera sur de Antioquia llegando al río Chinchiná en 1829, también Fermín López fue uno de los que emigró hacia el sur en 1837, para sentar las bases agrarias que permiten fundar a Manizales y a Santa Rosa de Cabal….

Los conflictos agrarios

Según Ernesto Gutiérrez Arango, el que don Fermín López hubiera tenido forzosamente que colonizar en Salamina, San Cancio (Manizales), Cartago (Pereira) y Santa Rosa de Cabal, después de abandonar muy a su pesar a Salamina, se debe al celo de Elías González para defender las propiedades de sus socios, la Compañía González y Salazar. En el caso particular del espíritu colonizador de don Fermín López sería bueno pensar que el deseo de colonizar en tierras libres de pleitos y litigios lo impulsó a viajar hacia el sur, llegar a Cartago, regresar al antiguo Cartago y por fin fundar a

Santa Rosa de Cabal, todo por el hostigamiento de González.

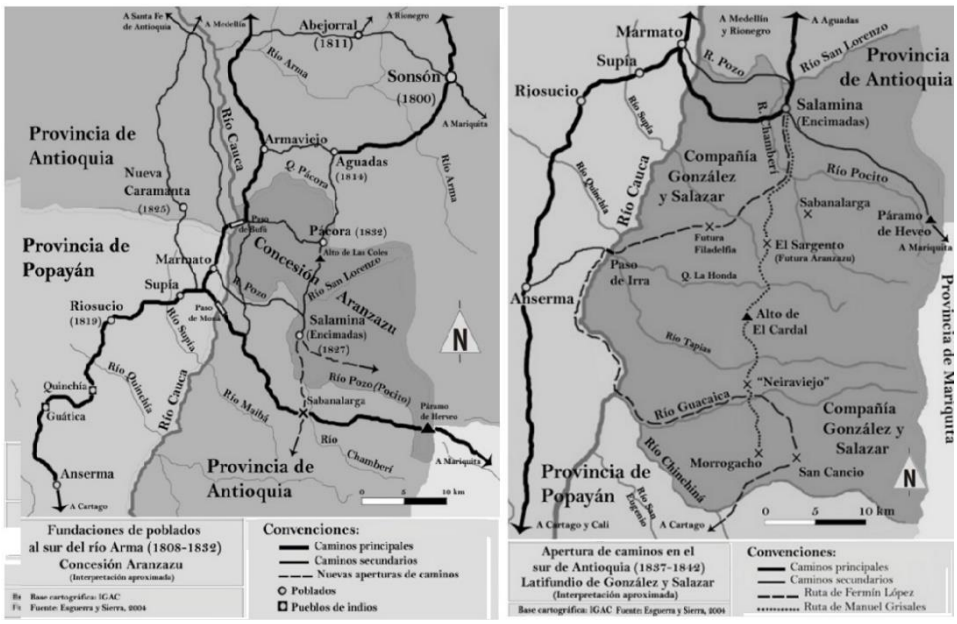


Imagen 1: Concesión Aranzazu y Latifundio de González y Salazar. Fuente: Esguerra y Sierra, 2004.

Es que, desde 1853, a la Sociedad de los señores González-Salazar y Cía., se le habían reconocido todos los derechos y la posesión de los terrenos de Salamina, Neira y Manizales comprendidos dentro de los siguientes límites: Desde el punto donde desemboca el río Poso en el río Cauca; Cauca arriba hasta en la confluencia del río Chinchiná; Chinchiná arriba hasta su nacimiento en el punto llamado Lagunetas en el Páramo del Ruiz; de aquí por todo el filo de la cordillera, en dirección norte, hasta los nacimientos del río San Lorenzo; San Lorenzo abajo hasta su confluencia con el Poso; y Poso abajo hasta su entrada en el Cauca, que es el primer lindero.

Luego de haber trasegado las tierras del sur Antioquia, y de Caldas, Risaralda y Quindío, la colonización consiguió penetrar el límite político del Gran Cauca, sobre el Valle del Cauca hacia 1838 por iniciativa de la Concesión Aranzazu a quien le interesaba orientar las corrientes colonizadoras hacia el Norte del Cauca con el propósito de valorizar la propiedad al encontrarse en medio de este promisorio circuito comercial, aunque dicha colonización que comenzó hacia 1850, no fue un fenómeno exclusivo de antioqueños ya que también confluyeron nariñenses, tolimenses, cundinamarqueses, boyacenses, santandereanos y caucanos.

Si bien los procesos derivados de los fenómenos decimonónicos de migración, poblamiento y colonización que precedieron a la caficultura en el Gran Caldas; se relacionan en parte con las consecuencia de la legislación de distribución de tierras baldías durante la segunda mitad del siglo XIX, por ejemplo: distribuidas a título de colono-poblador, cultivador, por títulos de concesión, por documentos de deuda pública, a cambio de títulos, por dinero sonante, y por apertura de caminos, entre otros; el fenómeno, de igual modo generó procesos agrícola-comerciales, de explotación de minas y una economía campesina basada en la pequeña y mediana propiedad.

Los caminos de arriería

El proceso de urbanización y explosión demográfica que antecedió al de la especialización agroexportadora basada en el cultivo de café, comprende tres tipos de colonización: la primera, en la que participan labriegos sin tierras y que se hace de modo individual o colectivo; la segunda, la liderada por iniciativas privadas, especialmente por comerciantes urbanos; y la tercera, la desarrollada por la intervención estatal y con motivaciones política; de ahí la importancia de la historicidad de los caminos y su transformación en el proceso de constitución y reconfiguración regional del territorio, dado que los caminos pueden relacionarse con aspectos sociales, culturales, políticos, económicos e instituciones propios de su tiempo, la naturaleza y la sociedad circundante.

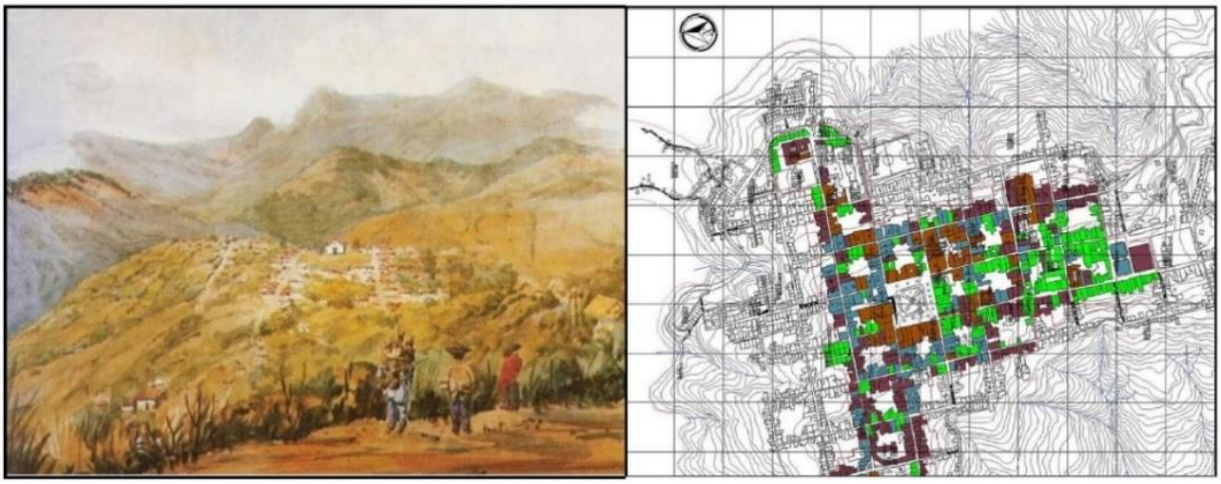


Imagen 2: Salamina: Izq. Acuarela de Henry Price,1852. Fuente: BanRep. Der. Centro-historico-declarado-en-2005. Plano de J M. Sarmiento.

Cuando, a partir de 1870, el Norte de Caldas se saturó de habitantes superado el modelo de economía cerrada, se dio el de la especulación agraria con una intensidad desconocida. Además del control sobre la producción y el comercio, los grupos empresariales que explotaban las ricas minas de oro de la región, hacia 1888 tenían registradas en Manizales 159 minas de oro y plata cuyos propietarios eran, fundamentalmente, comerciantes que habían llegado cuando ya se había estabilizado el proceso de colonización, antes impulsado en favor de grupos de campesinos pobres o colonos para marchar hacia el Sur de Antioquia, desde Arma hasta Salamina, cuando había necesidad de abastecimientos agrícolas para los trabajadores de las minas.

Para Pedro Felipe Hoyos (2001), la historia de los caminos de herradura pasa por cuatro ciclos: el primero de 1834 a 1849, inicia con la salida de Fermín López hacia el sur desde Salamina y termina con la fundación de Manizales; el segundo de 1849 a 1905 que incluye la expansión del café, incluye la fundación de poblados y cierra con la creación del Departamento de Caldas; el tercero de 1905 a 1925 comprende la navegación a vapor del Cauca entre Puerto Simmonds y Puerto Caldas, y la construcción de cables aéreos como los de Mariquita y Aranzazu, y del Ferrocarril de Caldas; y el cuarto de 1925 a 1940, cuando los caminos de herradura son sustituidos por las vías carreteables, como la que llega a Salamina en 1935, además de las vías por Anserma y Supía y al Magdalena, ambas de 1939.

En cuanto al Cable del Norte, decretado en 1922 por la Asamblea de Caldas, el trayecto convenido era entre Manzanares y Aguadas, pasando por Neira, Aránzazu, Salamina y Pácora, con una extensión de 65 kilómetros y 11 estaciones. La línea que fue inaugurada en mayo de 1928, sólo avanzó hasta Aránzazu a donde la carretera llega en 1930, dado que después de un plebiscito los salamineños más interesados en la salida del café que en viajar a la capital caldense, optan por la carretera y no por el cable, mismo que en 1938 tuvo el accidente en la vereda El Cardal de Neira. Además, si desde 1924 la Asamblea Departamental aprobó darle inicio a una era de carreteras, después de 1939 cuando el Ferrocarril de Caldas y el camión ofrecieron mejores fletes que el cable.

El café marcará la diferencia

En el Gran Caldas se reconoce que Salamina es la matriz de la colonización, aunque Manizales tuvo la ventaja de quedar fundada en límites con el Cauca ocupando un punto estratégico en lo comercial y militar durante el siglo XIX, además de facilitarse la fundación de nuevos y numerosos poblados en la ruta al Cauca: siete entre 1840 y 1860 y diez entre 1860 y 1880, y cinco más entre 1900 y 19360, para un total de veinticinco nuevos núcleos urbanos si se suman las fundaciones precedentes. Añádase la culminación de las guerras del siglo XIX que ayuda a que el fenómeno poblacional y migratorio tenga mayor impacto en términos de desarrollo socioeconómico durante el siglo XX, máxime cuando a ello se suma el advenimiento del café.

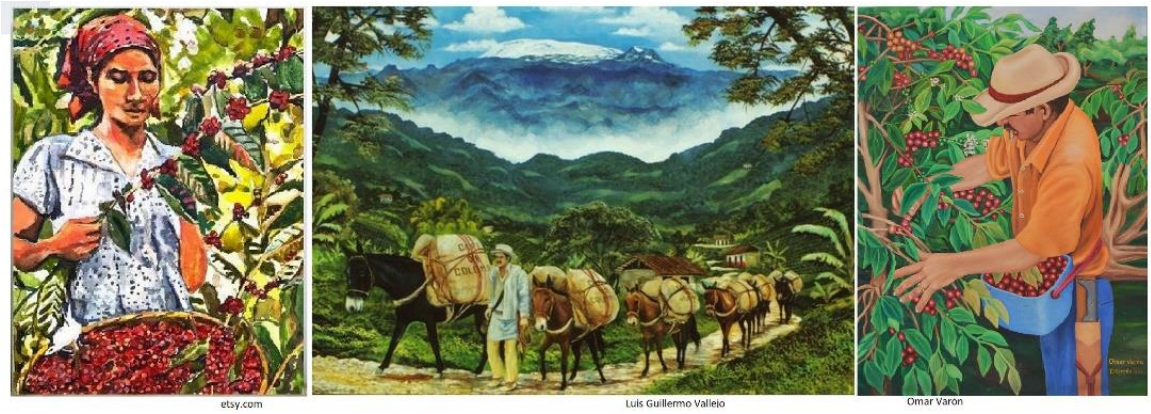


Imagen 3: Gracias a la arriería y al café, iniciando el S. XX Manizales resurge. pinturas del Maestro Vallejo y otros.

Bajo esa perspectiva, veamos por qué Manizales y no Salamina, se convierte en la capital de la arriería de bueyes y mulas en Colombia. Además de haberse erigido la primera como capital de departamento por las razones expuestas, el haber incursionado en la caficultura hacia 1880 implementado un modelo capitalista, y el que se hayan construido tres caminos de herradura que, pasando por el nevado del Ruiz unían comercialmente a Manizales con los Puerto de Honda y Ambalema para exportar el café. Son ellos: el camino de El Ruiz que se remonta a épocas precolombinas, el de Aguacatal o la Elvira construido entre 1865 y 1880 con el que detonó la verdadera arriería, y el de La Moravia o El Perrillo iniciado en 1880.

Así entonces una vez terminada la guerra de los Mil Días gracias a la exportación del café como producto que se logró industrializar en Manizales, al modelo capitalista de la caficultura diferente al de servidumbre propio de los Estados del Cauca, Santander y Cundinamarca, y a las portentosas empresas de arriería con más de 10 mil mulas y bueyes, el meridiano político, cultural y económico pasará por Manizales, permitiéndole a su clase dirigente no solo crear el departamento (1905) sino también la Cámara de Comercio (1914) y la Sociedad de Mejoras Públicas (1912), y pensar en la educación creando la Normal (1910) y el Instituto Universitario (1914).

Los nuevos desafíos

Imagen 4. Reconversión cafetera para el PCC en Qué Café, y Panorámica de Salamina en *Worldmoments.org.*

Entrando a la época actual, hay que mencionar la Transversal de Caldas de 184 km para el mejoramiento de la actual transversal uniendo la Dorada con La Felisa, pasando por Victoria, Marquetalia, Manzanares, Marulanda, San Félix, Salamina y La Merced, e integrando el departamento sin destruir el páramo- ya que la actual carretera existe, aunque se encuentran en regular estado, pero puede convertirse en vía de primer orden. Los esfuerzos adelantados por los municipios de La Merced y Salamina apuntan a su impulso ya que no solo se favorece la integración del departamento, sino que se generan posibilidades de desarrollo turístico y agropecuario. Allí, se requiere la variante de Salamina para desviar el tráfico vehicular no deseado.

Finalmente y entendiendo el territorio como una construcción social e histórica, urge la adaptación al Cambio Climático del Paisaje Cultural Cafetero, reconvirtiendo el modelo cafetero en un corredor cuya altitud principal se ubica entre 1200-1800 msnm, y su zona de amortiguamiento entre 1000-2000 msnm en jurisdicción de 47 municipios de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca, implementando una caficultura ecológica en los términos de los atributos de la declaratoria de la UNESCO de 2011, dado que es el café orgánico con sombrío y la agricultura autárquica y no los monocultivos de base química, son los que le confieren a dicho Patrimonio Cultural de la Humanidad como valor universal excepcional.

---

* Revista Civismo 503 - SMP Manizales. Manizales, 17/04/2025.

MANIZALES: DESAFÍOS SOCIOAMBIENTALES Y URBANOS

Repensar a Manizales es un ejercicio casi ininterrumpido que hace nuestra benemérita SMP como entidad de carácter privado y sin ánimo de lucro desde el 28 de junio de 1912, por quienes cultivamos el civismo como valor supremo de la cultura urbana. Si bien tras la fundación de la ciudad en 1849 el poblado inicialmente no contaba con alcantarillado ni acueducto y las calles no estaban empedradas, desde 1880 gracias al café y sobre todo al concluir la Guerra de los Mil días (1903) todo cambia ya que cuando Manizales ya que empieza a pensar en educación, cultura y comercio, tras crearse el Departamento de Caldas (1905), puesto que llegan La Normal (1910), el Instituto Universitario (1914), la SMP (1912), y la Cámara de Comercio (1914), y se construyen el cable aéreo Manizales-Mariquita (1922) y el Ferrocarril de Caldas (1927).

Imagen: Manizales entre neblinas, por @diegofernandofotografo

Igualmente, después de llegar los pavorosos incendios de 1922, 1925 y 1926 y de la reconstrucción donde el bahareque evoluciona en formas y contenidos hacia una arquitectura ecléctica republicana, al crearse la Federación de Cafeteros (1927), gracias a los Comités de Cafeteros, se da la irrigación de los beneficios de la caficultura para dotar el medio rural de acueductos, escuelas y puestos de salud, y más adelante de vías rurales y la electrificación del campo en la jurisdicción del actual Gran Caldas.

Pero al irrumpir la revolución verde con el monocultivo de base química además de desmantelarse el sombrío que le dará soporte a la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero (2011), para darle paso al caficultura con la caturra (1970), los campesinos que no pueden asimilar ese modelo por las exigencias tecnológicas y financieras, migran a la ciudad donde

se ocupan las frágiles laderas para generar los pasivos ambientales que explican la creación de Cramsa (1974), que se convertirá en Corpocaldas gracias a la Constitución de 1991.

Y también con la apertura económica (1991), además de cerrarse empresas tras la implementación de un modelo de crecimiento económico a costa del medio ambiente, además de la informalidad y la corrupción, empieza la odisea del cambio climático incidiendo en un territorio deforestado, y sobre todo social y espacialmente fragmentado, así se le haya reconocido a Manizales no solo el haber alcanzado el top en el Índice de Progreso Social del país, sino también el reconocimiento ONU-Hábitat LATAM 2025.

1- Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales

Manizales, una ciudad intermedia que para 2028 se acercará a 500 mil habitantes y que actualmente muestra un Índice de Pobreza Multidimensional del 13,9% con una brecha entre lo urbano (12,7%) y rural (31,2%), y una tasa demográfica que tiende al 0,67% anual, mostrará para entonces una población más envejecida por cambios en la estructura etaria, ya que mientras el 14% tendrá menos de 15 años, el 55% de la población será mayor de 35 años; además si en la zona rural del municipio habita sólo el 10% de la población y en la urbana se concentra el 90% distribuido en 11 comunas, actualmente la ciudad cuenta con 95.690 adultos mayores equivalentes al 20,9% de su población.

Dado que su territorio, donde las áreas protegidas cubren 31.700 Ha, se extiende desde el paisaje de páramo vecino al PNN Los Nevados, y pasa por los bosques altoandinos de nuestras reservas forestales, después de continuar por la urbe con sus seis áreas de interés ambiental donde la temperatura promedio es 16°C, se entra a las zonas cafetaleras de El Tablazo y La Cabaña para descender hasta el clima cálido en Santágueda y el Kilómetro 41, razón por la cual son múltiples los paisajes y variados como biodiversos sus ecosistemas. Al respecto en la actualidad Colombia encabeza el top mundial de aves con 1.876 especies, en el que Manizales cuenta con 535.

Aunque erróneamente creemos que nuestra identidad va más con toros y con reinas que con el paisaje tropical andino montañoso, a pesar de que históricamente la ciudad se ha caracterizado por los pasivos ambientales que pasan factura con desastres invernales, al estarse convirtiendo el hábitat en guetos conforme se ha fragmentado y tugurizado, durante el último medio siglo estamos presionando las fuentes hídricas y su estructura ecológica generando un problema al que se suma la invasión del espacio público y la congestión vehicular que expresa el crecimiento del parque automotor 10 veces por encima de la población, lo que se agrava por la carencia de un sistema integrado de transporte público.

Siendo nuestras Reservas Forestales Protectoras Río Blanco y Quebrada Olivares, Sabina, Planalto, y Torre 4, al igual de lo que ocurre con el PNN Los Nevados y el Distrito de Suelos Guacas el Rosario, en estas áreas de interés ambiental vitales para Manizales por sus servicios ambientales, no se han implementado sus Zonas con Función Amortiguadora definidas en el Estudio de la Fundación HTM (2014), con lo cual no estarían blindados dichos ecosistemas de presiones antrópicas como las de Tierraviva, e incluso en Toldafría por la minería, ya que de haberse establecido al interior del anillo de contención no podrían tener lugar nuevos aprovechamientos, fraccionamientos prediales, o construcciones.

En 2023 Manizales se destacó no sólo por su bajo nivel de pobreza monetaria (4%) y extrema (0,8%), también brilló por la generación de empleo ya que la tasa de desempleo se situó en un 9,7%; y respecto a la tasa de informalidad en 2023 se llegó al 32,3%, mostrando una leve disminución con respecto al 2022 que llegó a 35,7%. No obstante, en el primer trimestre del 2024 tanto el desempleo como la informalidad aumentaron en Manizales ubicándose en 11,9% y en 35% respectivamente. Además, en el mercado laboral de Manizales la tasa global de participación ha experimentado disminución, pasando del 60,4% en 2022 al 59,9% en 2023, y simultáneamente la tasa de ocupación también ha experimentado una ligera caída descendiendo de un 54,3% a un 54,1%.

También preocupa el que los escolares en 2022 sólo fueron 51.331 según Manizales Cómo Vamos, que recomienda investigar si esto se explica por pérdida de cobertura o por menor edad escolar, ya que según la Secretaría de Educación la caída sistemática de las matrículas durante la última década a niveles del 60% que contrastan con los 83.140 matriculados de 2002, lleva a preguntarnos qué pasará con la población universitaria estimada hoy en 46.500 alumnos.

2- Acceso al suelo y segregación urbana

En esta ciudad, donde las invasiones prosperan, se debe intervenir el mercado de tierras para garantizar el acceso al suelo urbano cuando de vivienda se trate, entendiendo que dicho derecho puede reivindicarse para que todos los ciudadanos puedan gozar de las ventajas y beneficios de la ciudad, ya que también esa demanda abarca otros

propósitos como negocios y diversas actividades culturales, máxime cuando los actuales instrumentos normativos no logran integrar las dinámicas de autoproducción de vivienda, sino que tienden a generar acciones represivas desde el Estado.

Todo porque el costo de la tierra para los sectores de bajos ingresos, es el factor detonante de las invasiones en los extramuros de la urbe y sobre áreas inadecuadas o inviables, como consecuencia de no garantizar un hábitat inclusivo mediante el acceso equitativo a la tierra pese a ser fundamental para evitar la segregación espacial de la ciudad; una consideración que debe mirar ahora el Área Metropolitana pensando en una política pública explícita para los distintos mercados de suelo urbano.

Entre los científicos sociales y otros actores que conocen del problema a fondo, se dan coincidencias al identificar la acción del Estado neoliberal como principal causa de los citados problemas urbanos: en primer lugar, anotan la falta de voluntad política a lo que se suma la corrupción e ineficiencia, como obstáculos reiterados; y en segundo lugar, reconocen el rol de los especuladores inmobiliarios, quienes -entre sus pingües negocios- también cuentan los vinculados a la construcción de vivienda social.

Siendo así, cuando sectores importantes de la población se ven imposibilitados para acceder a viviendas y servicios urbanos básicos bajo condiciones dignas, la pregunta es cómo prevenir la "toma" de tierras, si no es mediante instrumentos que beneficien a las familias carentes de recursos permitiéndoles recurrir al mercado inmobiliario formal, y que igualmente faciliten la transformación y articulación de los asentamientos irregulares, para que éstos formen parte integral de la ciudad, ya que la informalidad además de costosa no es la mejor alternativa para combatir la pobreza.

Pero si la regularización por más necesaria que sea, sólo representa una solución parcial, ya que blinda al beneficiario con la seguridad jurídica del derecho otorgado, también la dotación de servicios públicos esenciales debe entrar como parte de una solución integral, razón por la cual el ente responsable del proceso debe conocer a fondo la profunda mutación que actualmente experimentan las políticas de la vivienda urbana en general, y las políticas del uso del suelo en particular para lograr el cometido social.

Dicha política implica generar una reglamentación adecuada no sólo pensando en el mercado de tierras, sino también en las condiciones legales, económicas y sociales para el acceso equitativo a dicho mercado, en el que la tierra se compra, vende o alquila a través de contratos y transacciones legales, en condiciones de equidad y justicia social.

3- Requerimos urbanismo verde y sostenible

Manizales requiere obras de ornato y viales soportadas en diseños y acciones de regeneración, restauración o naturalización de carácter biocéntrico con buenas prácticas de paisaje urbano sostenible para dar respuesta a grandes carencias que pasan por la pérdida de paisajes verdes con la expansión de la jungla de concreto, por el déficit de un espacio público efectivo lejano a estándares internacionales, por la congestión vehicular con un parque automotor que crece 10 veces más que la población, y una red hídrica convertida en cloacas, entre otras problemáticas a resolver, si es que nos decidimos por un entorno urbano más resiliente y sustentable, y por el desarrollo integral de las áreas deprimidas.

Es bueno recordar que, surgida la aldea de bahareque en 1849, en las primeras, el poblado se desarrolló sobre una retícula ortogonal como modelo usual propio para ciudades predominantemente planas, lo que empieza a cambiar desde finales de la década de los años 30 cuando culmina la gran reconstrucción provocada por los incendios de 1925-1926, y sobre todo en el siglo XX al expandirse la ciudad con otro patrón urbano ajustado al contorno de una topografía fuerte al adoptar criterios alternativos como lo observamos por ambos costados de la Avenida Cervantes- hoy Santander- convertida en eje estructurante.

Pero los conflictos de asociados a su desarrollo, surgen entre 1960-1980, como consecuencia de los impactos de la revolución verde en esta tierra del café; cuando la población rural migra a la ciudad dándose una ocupación conflictiva de las laderas, no solo en Manizales sino y también en Salamina, Aranzazu y La Merced por mencionar las cabeceras más afectadas por procesos de erosión y desastres invernales, con lo cual Manizales debe abordar desde la diversidad los retos del trópico andino en sus vertientes, aunque sin abordar el tema de los ríos y arroyos urbanos.

Si con la llegada del automóvil el urbanismo lineal caracteriza esa expansión de la ciudad hasta los años 70 cuando aparecen La Sultana, Malabar y La Enea, a partir de los 90 con la nueva Constitución Política el tema ambiental gravita y

Cramsa se transforma en Corpocaldas, para soportar una transformación del hábitat que empieza a reconocer las complejas relaciones entre el medio transformado y la estructura ecológica del territorio, aunque surgen dos nuevos problemas a resolver, como lo son la fragmentación social y espacial del territorio y el cambio climático que amenazan la estabilidad del hábitat.

Epílogo

Finalmente, si la base estructural de la informalidad en el caso de Manizales, donde la ciudad mantiene el primer lugar nacional con la menor tasa de informalidad laboral, se asocia más a la inequidad social y desigual distribución de la propiedad que a la transgresión de normas, se debe ratificar el compromiso con el trabajo digno y el desarrollo económico sostenible. Y respecto al tema educativo, a pesar de lo señalado resulta alentador ver que, en Manizales donde la tasa de analfabetismo ha estado por más de 10 años debajo de un dígito, que la deserción escolar ha tendido a disminuir y que estamos 20 puntos sobre el promedio nacional en las pruebas ICFESE, pero así y todo el desafío es la implementación de un modelo educativo que, en lugar de apostarle a la sociedad industrial de ayer, le apueste a la sociedad del conocimiento.

Entonces, por qué no elaborar una guía no vinculante y flexible con ideas, recomendaciones y ejemplos que promuevan planeación ecológica para el diseño, recuperación y transformación del espacio público, como herramienta de ayuda para la administración pública, conteniendo las características y valores del paisaje manizalita, y además de esa herramienta generar procesos de participación ciudadana en las intervenciones del territorio buscando su adaptación al cambio climático para prevenir emergencia por la creciente amenaza, sabiendo que en esta ciudad los pasivos ambientales suman unas 4.000 viviendas en alto riesgo y las zonas de invasión presionando la estructura ecológica, avanzan.

* Tomado de la Revista Civismo 504 - SMP Manizales. Manizales, Julio-Septiembre 2025.

**

TEMAS DE CIUDAD

Portada: Manizales- fotografía de Agustín Salvar.

Manizales requiere un urbanismo verde, dotado no sólo de sistemas cerrados de gestión hídrica urbana donde el entorno construido no se conciba como una jungla de concreto, sino de espacios públicos efectivos y paisajes arborizados con techos y paredes verdes, en el cual el suelo urbano cumpla su función social y ecológica, se dé la adaptación al cambio climático, se implementen la movilidad sostenible y los programas de vivienda digna que estén al alcance de los más pobres, entre otros aspectos que aquí se subrayan.

Para empezar, demos una mirada a la «Cultura ciudadana y el medio ambiente» en Manizales como herramienta para la apropiación del territorio entendido como una construcción social e histórica, por ser el lugar donde se dan las relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo entre el sistema social y el medio natural, esto ya que, de persistir en un modelo urbano que concentra la infraestructura social y de servicios a favor de los sectores pudientes y no reconocerse unos mínimos para priorizar la atención a la pobreza y en lo posible corregir la desigualdad, no se logrará prevenir la

"guetificación", reducir el desempleo, y combatir las tensiones y la violencia urbanas.

Peto también la ciudad, además de un sistema de transporte integrado de transporte público adecuado a su condición de ciudad intermedia pequeña, como lo puede ser un tranvía, requiere combinar usos del suelo para genera centralidades en la periferia, como factor de desarrollo para superar con un nuevo modelo urbano más verde y más humano, el obstáculo a la sostenibilidad relacionado con la fragmentación de la ciudad y la congestión vehicular.

1- Requerimos urbanismo verde y sostenible.

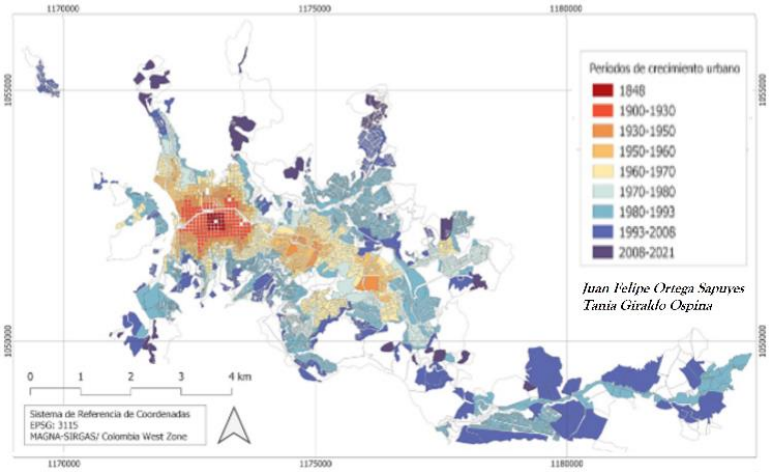


Imagen1: Evolución de la trama urbana de Manizales. JF Ortega & T. Giraldo.

Manizales requiere obras de ornato y viales soportadas en diseños y acciones de regeneración, restauración o naturalización de carácter biocéntrico con buenas prácticas de paisaje urbano sostenible para dar respuesta a grandes carencias que pasan por la pérdida de paisajes verdes con la expansión de la jungla de concreto, por el déficit de un espacio público efectivo lejano a estándares internacionales, por la congestión vehicular con un parque automotor que crece 10 veces más que la población, y una red hídrica convertida en cloacas, entre otras problemáticas a resolver, si es que nos decidimos por un entorno urbano más resiliente y sustentable, y por el desarrollo integral de las áreas deprimidas.

Es bueno recordar que, surgida la aldea de bahareque en 1849, en las primeras, el poblado se desarrolló sobre una retícula ortogonal como modelo usual propio para ciudades predominantemente planas, lo que empieza a cambiar desde finales de la década de los años treinta cuando culmina la gran reconstrucción provocada por los incendios de 1925-26, y sobre todo en el siglo XX al expandirse la ciudad con otro patrón urbano ajustado al contorno de una topografía fuerte al adoptar criterios alternativos como lo observamos por ambos costados de la Avenida Cervantes- hoy Santander- convertida en eje estructurante.

Pero los conflictos de asociados a su desarrollo, surgen entre 1960-1980, como consecuencia de los impactos de la revolución verde en esta tierra del Café; cuando la población rural migra a la ciudad dándose una ocupación conflictiva de las laderas, no solo en Manizales sino y también en Salamina, Aranzazu, Salamina y La Merced por mencionar las cabeceras más afectadas por procesos de erosión y desastres invernales, con lo cual Manizales debe abordar desde la diversidad los retos del trópico andino en sus vertientes, aunque sin abordar el tema de los ríos y arroyos urbanos.

Si con la llegada del automóvil, el urbanismo lineal caracteriza esa expansión de la ciudad hasta los años 70 cuando aparecen La Sultana, Malabar y La Enea, a partir de los 90 con la nueva Constitución Política el tema ambiental gravita y CRAMSA se transforma en Corpocaldas, para soportar una transformación del hábitat que empieza a reconocer las complejas relaciones entre el medio transformado y la estructura ecológica del territorio, aunque surgen dos nuevos problemas a resolver, como lo son la fragmentación social y espacial del territorio y el cambio climático que amenazan la estabilidad del hábitat.

Entonces, por qué no elaborar una Guía no vinculante y flexible con ideas, recomendaciones y ejemplos que promuevan planeación ecológica para el diseño, recuperación y transformación del espacio público, como herramienta de ayuda para la administración pública, conteniendo las características y valores del paisaje manizalita, y además de esa herramienta

generar procesos de participación ciudadana en las intervenciones del territorio buscando su adaptación al cambio climático para prevenir emergencia por la creciente amenaza, sabiendo que en esta ciudad los pasivos ambientales suman unas 4000 viviendas en alto riesgo y las zonas de invasión presionado la estructura ecológica, avanzan.

2- Por un hábitat más verde y más humano

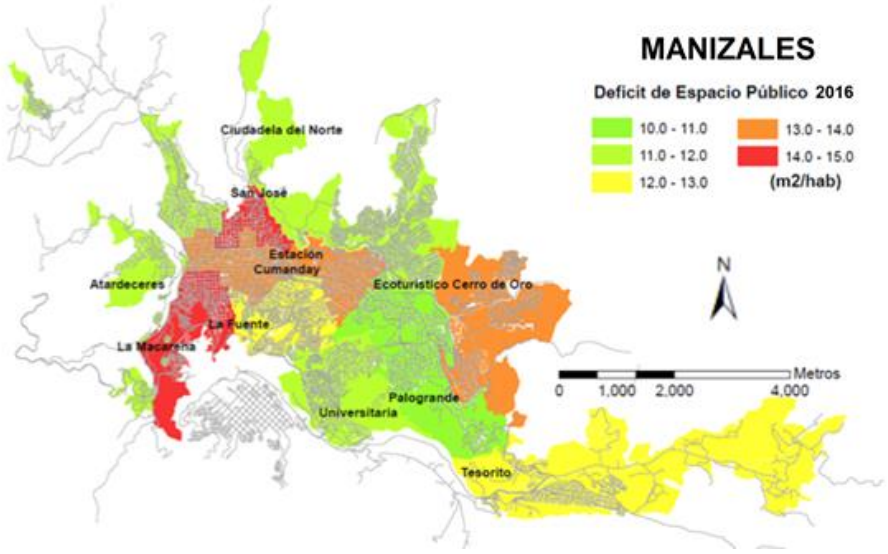


Imagen2: Déficit de Espacio Público en Manizales al 2016. Arteaga; Escobar y Galindo.

Una mirada a la «Cultura ciudadana y el medio ambiente» en Manizales como herramienta para la apropiación del territorio entendido como una construcción social e histórica, por ser el lugar donde se dan las relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo entre el sistema social y el medio natural, sirve de fundamento para la construcción de apuestas participativas concertadas de desarrollo socio ambiental orientadas a lograr un medio ambiente ecológicamente sólido y compatible con la cultura de la ciudad.

Lo anterior ya que Manizales requiere un urbanismo verde dotado no sólo de sistemas cerrados de gestión hídrica urbana donde el entorno construido no se conciba como una jungla de concreto, sino que se dote de espacios públicos efectivos, y con paisajes arborizados, techos y paredes verdes, en el cual el suelo urbano cumpla con su función social y ecológica, como estrategia de adaptación al cambio climático, y donde se implementen la movilidad sostenible y la vivienda digna al alcance de los más pobres, entre otros aspectos que empobrecen el hábitat popular.

Mientras en Colombia persistamos en modelos de ciudad insolidaria, excluyente y sin opciones de vida para los pobres, las consecuencias se harán insostenibles: ya que la población pauperizada quedará entre las fronteras de la ilegalidad y la delincuencia. Si bien algunos menesterosos viven en las diferentes texturas cosechando los residuos de las actividades citadinas, también este medio presenta otros escenarios periurbanos degradados a modo de guetos, donde la vida deteriorada y condiciones de inequidad, sumadas a la desigualdad inherente de las clases sociales, alimentan los factores que generan acciones perturbadoras de la seguridad.

De persistir ese modelo urbano que concentra la infraestructura social y de servicios a favor de los sectores pudientes y no se reconozcan unos mínimos para priorizar la atención a la pobreza y en lo posible corregir la desigualdad, no se logrará prevenir la "guetificación", reducir el desempleo, y combatir las tensiones y la violencia urbanas: de ahí la importancia de concebir los necesarios procesos de renovación urbana, no como proyectos de infraestructura sino como procesos sociales para la recuperación del hábitat.

Si deseamos un territorio digno en la ciudad y por lo tanto con opciones de vivienda para los más pobres, se propone desarrollar planes parciales combinados con la estrategia Barrios de Paz del Min-Vivienda, y financiados con la plusvalía urbana, para mejorar el hábitat y dar curso a programas participativos de mejoramiento y reubicación de vivienda social, lo que incluye el tratamiento de las zonas inestables como estrategia de adaptación al cambio climático que ayude a saldar los pasivos ambientales de la Ciudad.

Así entonces, para no presionar la estructura natural y cultural del territorio urbano y rural, la apuesta debe ser por incrementar la densidad urbana, paro con inversión en infraestructura social y productiva dispersando los usos mixtos y flexibles del suelo, con lo cual se puede lograr la porosidad de Manizales en lugar de presionar su frágil estructura ecológica, como herramienta de integración de la arquitectura y el urbanismo, lo que permite generar estructuras capaces de reproducir la intensidad y complejidad de la ciudad en lugar de degradar los sectores populares.

Como antecedente, desde 1991 con la apertura económica y la implementación de un modelo neoliberal, tras el desmonte del Estado Keynesiano, Colombia vive procesos de crecimiento explosivo, en el que las ciudades van quedando sometidas a intensos procesos de reestructuración como consecuencia de profundas transformaciones socioeconómicas, a lo que contribuye la innovación tecnológica y reestructuración del aparato productivo, lo que se expresa en la fragmentación social y espacial de los territorios.

Finalmente, para superar la problemática de los barrios informales e improvisados no sólo como respuesta frente a la falta de infraestructuras básicas, sino también en materia de propiedad individual, gestión y gobierno local, además de políticas públicas, se requiere una acción conjunta del Estado donde converjan la nación y el municipio, como del sector privado y de las organizaciones no gubernamentales, dado que sin ello, mientras el sistema económico se hace cada vez más prósperos, la inequidad y la pobreza extrema seguirán siendo endémicas.

3-Sistema urbano para el transporte público integrado

Si deseamos prospectar en Manizales un sistema de transporte como factor de desarrollo para superar el obstáculo a la sostenibilidad urbana relacionado con la congestión vehicular, para ese mismo fin también deberíamos acortar los viajes resolviendo el actual modelo de fragmentación implementando los usos mixtos del suelo para viabilizar la creación de nuevas centralidades en los sectores de la periferia con alta densidad poblacional que actúan como dormitorios, financiadas las inversiones con la Plusvalía Urbana y conectar estos escenarios a la ciudad.

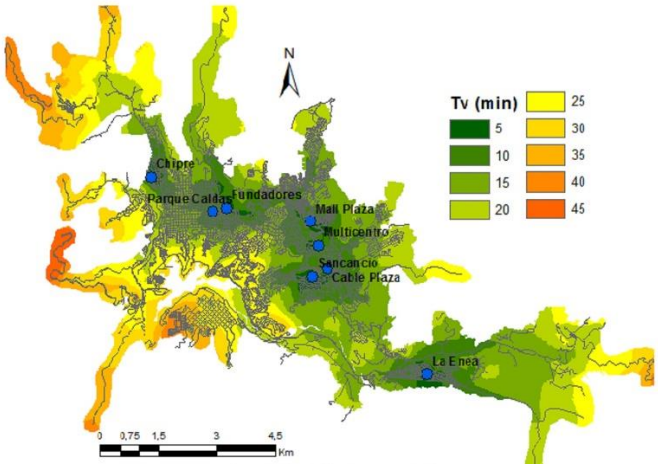


Imagen3: Tiempos de accesibilidad al Centro de Manizales. D.A. Escobar et al, 2017.

Aunque en Manizales los viajes generan unos 750 mil desplazamientos por día, dado que más de 143 mil pasajeros se movilizan con un incremento anual del 2%, lamentablemente la insatisfacción con el transporte público es alta según "Manizales Cómo Vamos", porque más de la mitad de los usuarios señalan demoras y retrasos, además de congestión, limitación de horarios e incertidumbre de frecuencias, como problema que obliga a planear e invertir en un sistema integrado de transporte público acorde al tamaño de la ciudad.

Al 2024 los vehículos registrados en Manizales fueron 257.203, -de ellos 124.160 motos y 81.858 automóviles, para una media por 1.000 habitantes de 550 vehículos y solo 6 buses o busetas; y para explicar la congestión así se movía al 2017 la ciudad: el 29% lo hacía a pie y el 1% en bicicleta, lo que contrasta con el 20% moviéndose en carro, 12% en moto y 6% en taxi, cuando el 32% usaba transporte colectivo público (29%) y escolar (3%), aunque hoy el cable ayuda en una ciudad.

Imagen 4: Panorámica de Manizales. Banner en Blog SMP Manizales

Si por capacidad de carga, buses, busetas y colectivos operan para bajos niveles de demanda de pasajeros, otra cosa es un sistema de transporte público masivo, en el que después del tranvía, aparecen sistemas con capacidades que superan los 10.000 pasajeros hora pico, como lo es el Solo-Bus. Y de requerirse un sistema para demandas más grandes, están los sistemas articulados en carriles exclusivos, como el Transmilenio, que pueden duplicar dicho volumen y todo esto, antes del Metro que puede superar los 50 mil por hora y sentido.

Todo lo anterior, permite demostrar que un cable aéreo como en el caso de Manizales, donde pueden movilizarse entre 1.400 y 3.600 personas por hora y sentido, no es un sistema de transporte masivo ya que, pese a ventajas para salvar obstáculos y ofrecer paisajes urbanos, para resolver la movilidad habrá que pensar en otra propuesta, sabiendo que el parque automotor manizaleño crece 10 veces más que la población cuya tasa demográfica no llega al 0,7% anual.

Se trata de un tranvía para Manizales, que podría compartir vía con otros vehículos y transportar 5.400 pasajeros hora sentido. Este modo que se vincularía más tarde al tren de cercanías, si le apostamos a la ciudad Región, iría en Manizales entre el parque del Agua y el Batallón si los destinos son el Centro Histórico y El Cable como centralidades, complementado con sistemas alimentadores llegando desde Villamaría, Bosques del Norte y La Enea como grandes dormitorios.

*Revista Civismo 505 de la SMP Manizales. Ver: GODUES.

--

** MANIZALES: RETOS Y DESAFÍOS PARA EL AÑO 2050

Imagen1. Diseño vectorial—Manizales— arte vectorial de Colombia. Libre de derechos

Repensar a Manizales desde la Sociedad de Mejoras Públicas (SMP) es un ejercicio casi ininterrumpido que hace nuestra benemérita SMP desde el 28 de junio de 1912, cuando en la Asamblea de Caldas, ilustres dirigentes como Emilio Robledo, Juan Pinzón y Aquilino Villegas, entre otros, toman esa decisión, en tiempos en los que gracias a la industrialización del café se crean el Departamento de Caldas (1905), la Escuela Normal Superior de Caldas (1910), el Centro de Historia de Manizales (1911), la Cámara de Comercio de Manizales (1913) y el Instituto Universitario de Caldas (1914).

Veamos entonces, los desafíos de Manizales, que para el año 2028 se acercará a quinientos mil habitantes; una ciudad en la que durante el último medio siglo está convirtiendo su hábitat en un gueto, conforme se ha fragmentado y tugurizado, al tiempo que estamos presionando las fuentes hídricas y su estructura ecológica, lo que genera una

problemática a la que se suma la invasión del espacio público y la congestión vehicular que expresa el crecimiento del parque automotor diez veces por encima de la población, agravada además, por la carencia de un sistema integrado de transporte público.

1- Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales

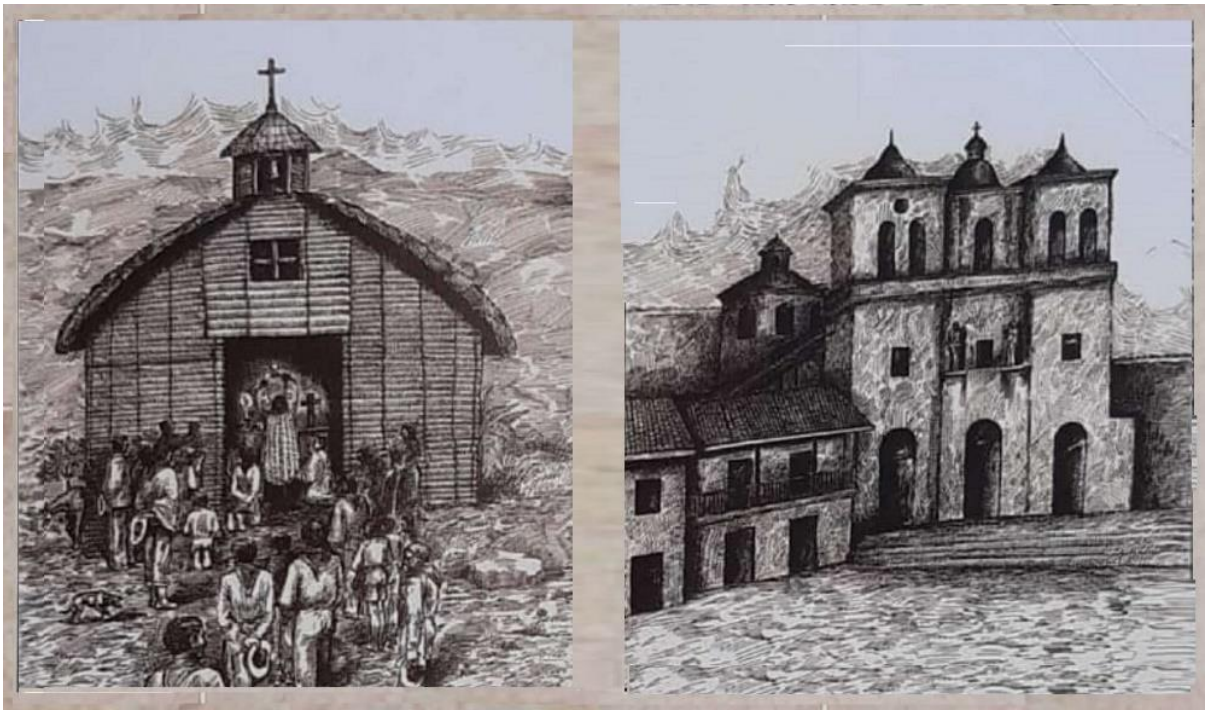


Imagen 2. Primeros templos de Manizales —el fundacional de 1849 y el de tapia pisada destruido por los sismos de 1878 y 1884—. Dibujos de Jesús Ramírez

Manizales, una ciudad intermedia que actualmente muestra un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) del 13,9 %, con una brecha entre lo urbano (12,7 %) y rural (31,2 %), y una tasa demográfica que tiende al 0,67 % anual, mostrará para el 2028 una población más envejecida por cambios en la estructura etaria, ya que, mientras el 14 % tendrá menos de 15 años, el 55 % de la población será mayor de 35 años; además, en la zona rural del municipio habita solo el 10 % de los pobladores y en la urbana se concentra el 90 % distribuido en las once comunas del municipio. La ciudad cuenta actualmente con 95 690 adultos mayores, que equivalen al 20 9 % de su población.

Dado que, su territorio donde las áreas protegidas cubren 31 700 Ha se extiende desde el paisaje de páramo vecino al Parque Nacional Natural Los Nevados y pasa por los bosques altoandinos de nuestras reservas forestales, después de continuar por la urbe con sus seis áreas de interés ambiental con una temperatura promedio es 16 °C, y entrar a las zonas cafetaleras de El Tablazo y La Cabaña para descender hasta el clima cálido en Santágueda y el Kilómetro 41, es la razón por la cual, son múltiples los paisajes y variados como biodiversos sus ecosistemas. Al respecto, en la actualidad, Colombia encabeza el top mundial de aves con 1 876 especies, de las que Manizales cuenta con 535, aunque erróneamente creemos que la identidad de nuestra ciudad va más con toros y con reinas que con el paisaje tropical andino montañoso, a pesar de que históricamente la ciudad se ha caracterizado por los pasivos ambientales que pasan factura con desastres invernales.

Siendo nuestras Reservas Forestales Protectoras Río Blanco y quebrada Olivares, Sabinas, Planalto, y Torre 4, al igual de lo que ocurre con el Parque Nacional Natural Los Nevados y el Distrito de Suelos Guacas El Rosario, en estas áreas de interés ambiental vitales para Manizales por sus servicios ambientales, no se han implementado sus Zonas con Función Amortiguadora definidas en el Estudio de la Fundación HTM: Hábitat-Territorio-Medio ambiente (2014), con lo cual NO estarían blindados contra la minería dichos ecosistemas de presiones antrópicas como las de Tierraviva, e

incluso en Toldafría, ya que de haberse establecido aquellas, en el interior del anillo de contención no podrían tener lugar nuevos aprovechamientos, fraccionamientos prediales, o construcciones.

En el año 2023, Manizales se destacó no solo por su bajo nivel de pobreza monetaria (4 %) y extrema (0,8 %); también brilló por la generación de empleo ya que la tasa de desempleo se situó en un 9,7 %. Con respecto a la tasa de informalidad en 2023 se llegó al 32,3 %, mostrando una leve disminución con respecto al 2022 que estuvo en el 35,7 %. No obstante, en el primer trimestre del 2024, tanto el desempleo como la informalidad aumentaron en Manizales, ubicándose en 11,9 % y en 35 %, respectivamente. Además, en el mercado laboral de Manizales la tasa global de participación ha experimentado disminución, pasando del 60,4 % en 2022 al 59,9 % en 2023 y, simultáneamente la tasa de ocupación también ha mostrado una ligera caída, puesto que descendió de un 54,3 % a un 54,1 %. Pero todavía se desconoce la importancia de la educación como estrategia del desarrollo y de generación de empleo digno y trabajo productivo.

Para terminar, aunque resulta alentador ver que en Manizales, donde la tasa de analfabetismo ha estado por más de 10 años por debajo de un dígito, que la deserción escolar ha tendido a disminuir y que estamos 20 puntos sobre el promedio nacional en las pruebas del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), también preocupa que el número de los escolares en el 2022 solo fue de 51 331 según "Manizales Cómo Vamos", un programa que hace seguimiento a la calidad de vida en el territorio, mediante datos estadísticos, y recomienda investigar si esto se explica por pérdida de cobertura o por menor edad escolar, ya que, según la Secretaría de Educación la caída sistemática de las matrículas durante la última década a niveles del 60 % que contrastan con los 83 140 matriculados de 2002, lleva a preguntarnos qué pasará con la población universitaria estimada hoy en 46 500 alumnos.

2- Repensando la ciudad desde la SMP

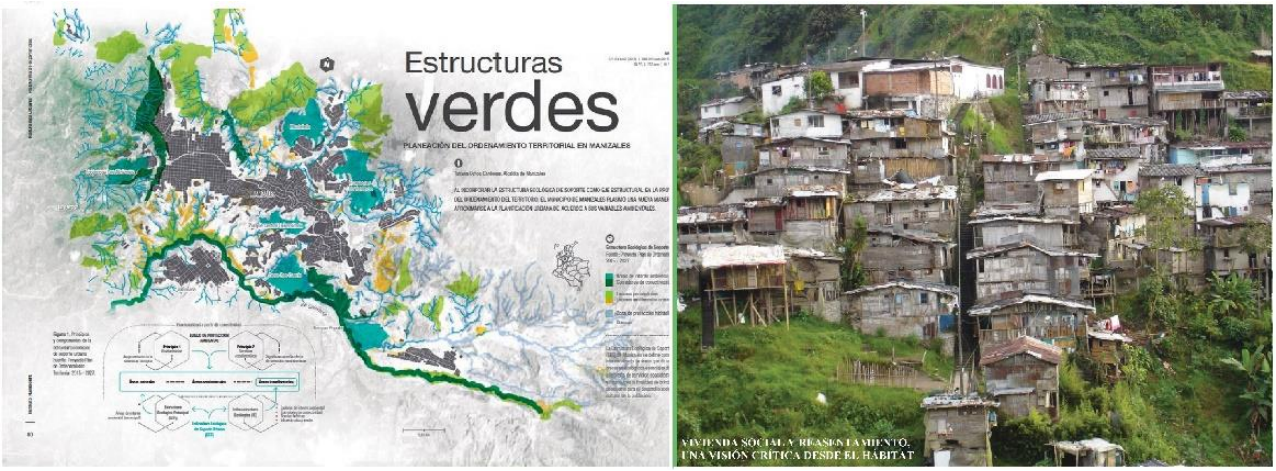


Imagen3: Manizales -Estructuras Verdes– Instituto Alexander von Humboldt (IAvH): pasivos ambientales en la ladera norte- Universidad Nacional de Colombia

La Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales, como entidad de carácter privado y sin ánimo de lucro que acaba de llegar a sus 112 años de vida activa, es una de esas instituciones que, aunque florecieron desde épocas tempranas en el siglo XX, y apenas ahora están amparadas por la Ley 1217 de 2008 que las regula y moderniza, fueron concebidas para facilitarle la participación ciudadana a quienes cultivan el civismo como valor supremo de la cultura urbana.

Si bien la fundación de la ciudad se dio en 1849 cuando 400 familias que habitaban el territorio estaban urgidas de una plaza de mercado, también el poblado primigenio fue en extremo pobre: no contaba con alcantarillado ni acueducto y las calles no estaban empedradas, lo que iría cambiando desde 1880 gracias al café, y, sobre todo, tras concluir la Guerra de los Mil días (1903) cuando en Manizales ya se piensa en educación, cultura y comercio.

Empezando el siglo XX cuando ya transitaban 10 500 mulas y bueyes, y el poblado se perfilaba como una gran urbe al pasar de 24 700 habitantes a 43 203, entre 1905 y 1918, pese a los pavorosos incendios de 1922, 1925 y 1926; no solo

se concluyen el Cable Aéreo Manizales-Mariquita (1922) y el Ferrocarril de Caldas (1927), sino que, con la reconstrucción, el bahareque evoluciona en formas y contenidos conforme surge una arquitectura ecléctica de tipo republicano.

Igualmente, en la jurisdicción del actual Gran Caldas, al crearse la Federación Nacional de Cafeteros de Caldas (1927), gracias a los comités de cafeteros y a la implementación del estado keynesiano, se da la irrigación de los beneficios de la caficultura para dotar el medio rural de acueductos, escuelas y puestos de salud, y más adelante de vías rurales en el período de "las chivas y los *jeppaos*", y luego, con la electrificación en el campo.

Además de las vías a Salamina (1934), al Magdalena (1939), y del occidente por Riosucio (1939), se crea la Universidad Popular (1943) que dará origen a la Universidad de Caldas y a la Universidad Nacional, en una época en la que Manizales ya contaba con acueducto al construir la Planta Niza (1940) y la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) en 1944. En este período de los años 30 y 40, la urbe lucía majestuosa por obras como el Teatro Gran Olympia (1930), la Escuela Normal Superior de Caldas (1940), y su nueva Catedral Basílica (1939) de 106 metros construida en ferroconcreto.

Pero al irrumpir el monocultivo de base química con la caturra (1970), además de desmantelarse la caficultura que le dará soporte a la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (2011), sustituyéndola por un modelo heredado de la Revolución Verde que se implementó entre los años 1950 y 1960, el que los campesinos no pueden asimilar, además de la desmembración del Departamento de Caldas (1967), se da la migración del campo a la ciudad, donde se ocupan las frágiles laderas para generar los pasivos ambientales que explican la creación de la Corporación Regional Autónoma para la defensa de CRAMSA (1974), Institución que se convertiría en la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas), gracias a la Constitución Política de Colombia de 1991.

Con la apertura económica (1991), además de cerrarse empresas que, durante el modelo de sustitución de importaciones preocupadas por amasar fortunas mediante altos precios y bajas calidades, no se prepararon, y de la implementación de un modelo de crecimiento económico a costa del medio ambiente, además de la informalidad y la corrupción, empieza la odisea del cambio climático incidiendo en un territorio deforestado, y, sobre todo, social y espacialmente fragmentado.

Finalmente, así en la ciudad la producción haya aumentado un 21 % durante los últimos 10 años, se le haya reconocido su competitividad para hacer negocios y el haber alcanzado el top en el índice de progreso social del país, desde la SMP se ha reconocido la carencia de liderazgo colectivo; por esta razón, convocamos a las instituciones y a la dirigencia a trabajar por Manizales, convencidos de que necesitamos concertar acciones estratégicas y articular esfuerzos por su progreso integral.

Contaminación de la quebrada Manizales. Fuente: La Patria

Es necesario el fortalecimiento del perfil industrial y académico de nuestra ciudad en el marco de una sociedad del conocimiento, el saneamiento básico buscando tratar las aguas servidas y recuperar las rondas hídricas, mejorar la conectividad regional con un sistema de transporte público e integrado donde entren los medios de transporte interregional por tierra y aire, sin los cuales la ciudad no resultará viable; deben prosperar criterios como una nueva infraestructura cultural, deportiva, recreativa y de servicios para potenciar las comunas, reducir la movilidad motorizada y reconstruir el tejido social en el medio urbano más periférico, llevar infraestructura para apalancar opciones de empleo para los más pobres y, por supuesto, la educación.

Todos estos temas requieren, además de equidad en el sistema de cargas y beneficios y del aprovechamiento de la plusvalía urbana, instrumentos de planificación como lo son el Plan Maestro que tardíamente se adelanta en el tema de Movilidad y Transporte, o uno de los Planes de Acción Inmediata que oportunamente anticipa Corpocaldas para la difícil problemática de la microcuenca de la quebrada Manizales, donde entre otros asuntos fundamentales propone ordenar bajo la figura de un polígono industrial la actividad productiva de mayor relevancia económica para la ciudad, orientándola hacia la producción limpia y resolviendo sus conflictos entre uso y aptitud del suelo.

Si bien la inversión en infraestructura, donde se incluyen la económica y la social, no resulta ser inflacionaria, también se debe tener en cuenta que los instrumentos de planificación tienen la posibilidad de prevenir graves desaciertos, siempre y cuando se contemplen procesos de participación ciudadana y de consulta a los actores sociales estratégicos que encuentran espacio en la Ley, como estrategia necesaria para lograr la solución de los conflictos sociales y ambientales, y se tome el territorio en la región como sujeto de derechos bioculturales y no como objeto de la planeación rentista, para no desconocer la cultura y encontrar espacios de interacción y escalas del territorio municipal variadas en sus dimensiones ambiental y social, que sean diversas e incluyentes en sus contenidos y opciones de desarrollo.

Es necesario que haya interés y convicción sobre las problemáticas sociales y ambientales de la ciudad, donde el olvido y superficialidad de las metas de la educación y la cultura, subrayan las contradicciones que van saliendo a flote en ellas. Finalmente, si en torno a estos temas se requiere un enfoque sostenible y sustentable, y unas prioridades e instrumentos diferentes en materia de planificación, ordenamiento e infraestructura, también se hace necesaria para Manizales la construcción de una agenda pública de consenso para que las inversiones se ajusten, no solo a los criterios y estudios técnicos y económicos, sino también, a las necesidades y aspiraciones sociales con la esperanza de que no se termine privilegiando el crecimiento económico sobre la formación del capital social, y desnaturalizando el objeto de la inversión pública potenciando así los conflictos de nuestra ciudad.

Referencias.

La Patria Manizales. 1 de julio de 2024. 15 de julio de 2024. Documento para la Revista Civismo número 500 de la SMP de Manizales, oct-dic 2024; en 20 de septiembre de 2024.

** CALDAS

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

…

Cap 5- Temas de desarrollo

Imag 5. Palacio Amarillo de Caldas en asambleadecaldas.gov.co

.

5-1 La identidad

Los Mundos de Samoga para la Ecorregión Cafetera

RESUMEN El Museo Interactivo de la Ciencia y el Juego Samoga, es una dependencia de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, concebida desde sus orígenes como un proyecto de ciudad mediante el cual la Universidad ofrece un espacio cultural, educativo y recreativo para contribuir al desarrollo ciudadano y a la competitividad urbana.

LOS MUNDOS DE SAMOGA PARA LA ECORREGIÓN CAFETERA

No hemos desarrollado los íconos culturales para la identidad del Eje Cafetero, como región biodiversa. Con la implementación de "Siete mundos", el Museo Samoga de la U.N de Colombia Sede Manizales, busca generar dicho instrumento, a partir del análisis del potencial natural y cultural de la ecorregión.

Mientras que con tres mundos se formularán las estrategias necesarias para dar respuesta a las problemáticas de la ecorregión a partir de sus potencialidades, para su descripción se presenta el escenario concebido como una construcción social e histórica constituida por cuatro subregiones, recurriendo a una analogía con los cuatro elementos

aristotélicos, así:

Por el Mundo de la Tierra, Pachamama (tierra) que recoge el occidente minero con Anserma, Marmato y Riosucio, un lugar de marimbas, de resguardos, de carnavales y de negritudes, y además una subregión panelera con arquitectura de tapia pisada y vocación minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela y poesía que en el café; para este territorio triétnico y colonial, la música es el curruláo.

Por el Mundo del Agua, Bachué en la subregión magdalenense con su recurso hídrico excedentario; es el oriente caldense, tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, del petróleo de Barranca, de la historia de los vapores por el río y de la Expedición Botánica. Es la subregión del bunde, donde sobresalen el bosque de Florencia y los humedales del Magdalena.

Por el Mundo del Aire, Yuruparí, donde el aroma de la tierra del café cubre los dos ejes de la colonización antioqueña; es la región Cafetera propiamente dicha, que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle; es la tierra de las chivas, del bahareque de guadua, de los cables aéreos, de los Ferrocarriles Cafeteros, del bambuco y de la música de carrilera. En este territorio de guaduales y yarumbos, la gastronomía se relaciona con el plato montañero.

Por el Mundo del fuego, Chiminigagua para la alta cordillera con sus volcanes y las fértiles tierras de San Félix- Murillo, un espacio geográfico que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, los caminos empalizados, la palma de cera, el pasillo y el sombrero aguadeño. Es el territorio del páramo y del bahareque entablado.

Además, para contribuir a la apropiación del territorio se propone implementar las estrategias de ciencia y tecnología, y la traducción de los saberes populares en los términos de la ciencia moderna, con los Mundos de Chía (arte) dado el carácter pluricultural de la ecorregión, Bochica (lógica) por la necesaria articulación entre ciencia y saberes, y de Chibchakum (tecnología) para incorporar los desarrollos tecnológicos requeridos en el trópico andino en el marco de un desarrollo sostenible.

Con lo anterior, la idea es incorporar en la oferta del Museo Samoga como centro interactivo, elementos de un museo de tercera generación, mediante la innovación de su guion museístico con la anterior temática orientada a la promoción del Eje Cafetero.

Imagen: Los siete mundos del Museo Interactivo Samoga de la U, en: *http://samoga.manizales.unal.edu.co*

.

5-2 La planificación

El desarrollo urbano y económico de Manizales

Resumen: De conformidad con las dinámicas del PIB y la grave fragmentación social y espacial del territorio, donde se advierten el rezago regional y de la economía local, y el empobrecimiento de los medios rurales de la Ecorregión, Manizales, está urgida de un nuevo modelo urbano más verde, incluyente y con “crecimiento hacia adentro”, para lo cual debe descentralizar la infraestructura social y económica, y aplicar estrategias regionales para conurbar su territorio. Dichos procesos demandan el fortalecimiento de la identidad cultural y empoderamiento del territorio por parte de la sociedad civil y las comunidades de base, a fin de para emprender el desarrollo del espacio público, la movilidad regional, el ordenamiento de cuencas, la protección de la biodiversidad y el aprovechamiento de la posición geoestratégica del territorio; todo a partir de una revolución educativa que desarrolle el talento humano, y de estrategias de C&T imbricadas en la Cultura, como condición necesaria para cerrar la brecha de productividad e ingresos a partir de una reconversión productiva, de implementar la intermodalidad articulando la hidrovía del Magdalena con el Corredor Férreo del río Cauca, de hacer del Paisaje Cultural Cafetero PCC un clúster turístico soportado en las ventajas de Aerocafé, y de desarrollar opciones en Biotecnología, en las TIC y en Economía naranja, entre otros. –

EL DESARROLLO URBANO Y ECONÓMICO DE MANIZALES

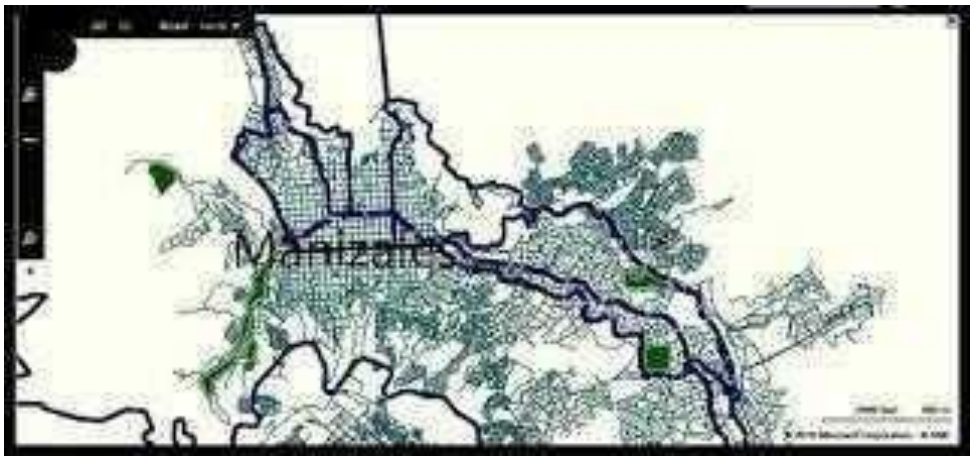


Imagen: plano de Manizales, años 70.

Documento preparado a partir de material del suscrito autor, para ser presentado al "Colectivo: Subámonos al Bus del POT", en el Auditorio José Restrepo Restrepo de la SMP de Manizales, el jueves 16 de julio de 2015.

.

Presentación:

.

Manizales, está urgida de un nuevo modelo urbano más verde, incluyente y con "crecimiento hacia adentro ", para lo cual debe descentralizar la infraestructura social y económica, y conurbar su territorio. Requiere del fortalecimiento de su identidad cultural y del empoderamiento del territorio por parte de la sociedad civil, para emprender el desarrollo del espacio público, el ordenamiento de cuencas, la protección de la biodiversidad; todo esto a partir de una revolución educativa que desarrolle el talento humano, como condición necesaria para cerrar la brecha de productividad e ingresos a partir de una reconversión productiva.

.

Manizales

Manizales, con 394 mil habitantes de los cuales 28 mil son rurales, posee el 40% de la población de Caldas. Esos 28 mil habitantes rurales, equivalen a los 2/3 de la población urbana de Villamaría, estimada en 43 mil habitantes.

Manizales es una ciudad intermedia y mediterránea, en la región septentrional de los Andes, sobre el fragmento norte de la franja intertropical. La zona urbana, está ubicada a 2100 msnm. El territorio de Manizales cuya superficie es de 572 km², equivale al 7,2% de la extensión territorial de Caldas (7,888 km²) Mientras la participación del PIB en el Eje Cafetero, equivalente al 4,1% del PIB nacional, el PIB de Caldas al año 2013 sólo llegó al 1,4% del total del país, con un per cápita de U$ 5500, contra U$ 8100 de la nación.

El PIB en Caldas, cuya estructura del 55% para el sector terciario, 24% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, entre 2004 y 2014 creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8% para el mismo período.

.

Retos y Fortalezas

Pero hoy, la ciudad enfrenta retos complejos, entre ellos: en lo social, la pérdida de valores, la obsolescencia del modelo educativo, la fragmentación social, el desplazamiento intraurbano y la drogadicción; en lo ambiental, la expansión urbana, la "guetificación" del hábitat, el deterioro del centro histórico, la amenaza del cambio climático y la ineficiencia del modelo

de movilidad; en lo económico, la desindustrialización y la informalidad, la incapacidad para responder a las dinámicas urbano-regionales, la problemática de la conectividad de la ciudad y la brecha de productividad que sume a los productores rurales en la pobreza; y en lo institucional, la pérdida de liderazgo, la corrupción y el clientelismo como expresión del "paraestado", la pérdida de confianza en el sector público y la privatización de la plusvalía urbana.

Si entre las fortalezas que tenemos, además de una declaratoria de Paisaje Cultural Cafetero por implementar, estarían el potencial cultural y carácter laborioso de la población; un territorio biodiverso con variedad geográfica y de recursos naturales; además de factores históricos y antropológicos favorables a la cohesión e integración, que se suman al conocimiento experto de los actores sociales, esto además de resultar aleccionador, serviría para identificar otros conflictos y nuevas tendencias como insumos necesarios para prospectar opciones de futuro para Manizales, útiles para confrontar las propuestas de los programa de gobierno de las campañas, analizándolas con visión social, territorial y de futuro.

.

La subregión Centro-Sur y La Ciudad Región

Urge un nuevo modelo de ciudad para resolver la integración de los municipios de la potencial área metropolitana de Manizales, abordando temas sustantivos como: el agua, las cuencas, la inversión, los servicios públicos y la movilidad, además de la vocación de los entes territoriales y de la construcción de sinergias para la ciudad región, como elementos clave para decidir sobre la asignación de las funciones metropolitanas y los usos del suelo en el Eje Pereira-Manizales.

Entre dichas capitales cafeteras, además de importantes poblados conurbando el espacio en Caldas y Risaralda, conforme se han intensificado los factores de movilidad, el territorio distal se ha rururbanizado, al tiempo que dichas capitales se han expandido de forma conflictiva, más allá de sus propias necesidades.

Pereira y Manizales, antes que competir como ciudades para luego tener que palidecer por los efectos metropolitanos ejercidos desde Cali y Medellín, deberían complementar sus economías aplicando la metodología de un clúster urbano, para transformarse en el núcleo de la gran conurbación del occidente de Colombia.

Entre los desafíos regionales y locales que deberán enfrentar nuestros planificadores, está el de estructurar la subregión Centro-Sur, abordando temas estratégicos para sus comarcas y las formas de organización posibles. Los temas sustantivos para resolver dicha integración, son el agua, las cuencas, la movilidad, los servicios públicos, la inversión en infraestructura social y productiva, y la vocación de los entes territoriales, la gestión integral del riesgo y el manejo responsable del medio ambiente.

Mientras la urgencia de las megalópolis es volverse internacionalmente competitivas y manejar problemas de escala, y la de los poblados menores articularse a un centro urbano de mayor nivel de importancia desarrollando una competencia específica, la de las ciudades intermedias como Pereira y Manizales debe ser conurbarse para conformar una ciudad región, para no palidecer.

Para fortalecer el crecimiento del PIB, además de crear sinergias económicas complementando sus economías, se debe aprovechar a fondo la relación directa y efectiva entre movilidad y economía, integrando los mercados de las áreas metropolitanas de Pereira y Manizales, propiciando de paso un enorme beneficio para Chinchiná, Palestina y Santa Rosa de Cabal. Ambas capitales, Dosquebradas, Villamaría y estas tres poblaciones, suman 1 millón cien mil habitantes, 51% en el área metropolitana de Pereira y 39% en la de Manizales.

.

Las dinámicas del suelo urbano

Ya no son los tiempos de la ciudad industrial de la primera mitad del siglo XX; ahora las economías que siguen siendo fundamentalmente urbanas, se han tercerizado, al tiempo que las zonas rurales sobre el eje Pereira- Manizales, desde los años 70 se han rururbanizado, mientras el modelo urbano difuso se ha acentuado.

A la par, en los medios urbanos la fragmentación social y espacial se ha venido favoreciendo por un modelo urbanístico expansionista, insolidario, excluyente y sin opciones de vida para los pobres, cuyas consecuencias se harán insostenibles. De ahí la importancia de concebir los necesarios procesos de renovación urbana, no como proyectos de infraestructura sino como procesos sociales para la recuperación del hábitat.

Una oportunidad, puede surgir de un nuevo modelo urbano, descentralizando la infraestructura social y económica, "más verde" y que contemple la conurbación del Eje Cafetero como factor de subsistencia y el aprovechamiento de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero PCC, entre otros asuntos, pero orientando los esfuerzos hacia la consolidación de un territorio más justo, equitativo y soberano, y al desarrollo del capital social.

Macroproyecto San José: la renovación urbana de la comuna San José, dejó de ser un proyecto esperanzador para cientos de familias pobres, dado que utilizando como estrategia los cambios en la valoración del riesgo para la revitalización del degradado sector, se propició la expulsión de cientos de moradores del céntrico lugar hacia la periferia urbana, para captar la plusvalía urbana.

La Galería: el histórico lugar cuyo singular trazo delata el urbanismo de mediados del siglo XX, exige un diálogo entre sus actores sociales fundamentales: pequeños comerciantes, artesanos y productores rurales, y la autoridad municipal, en pro de un proceso de ordenamiento incluyente, participativo y concertado que parta del presupuesto de que dicho escenario debe ser el principal articulador de los medios rurales y urbanos de Manizales.

El Centro Histórico: el vital y más representativo referente urbano de la ciudad, no solo ha visto usurpado el espacio público puesto al servicio de la informalidad, sino que ha sido abandonado por sus propios moradores. La gestión urbana de este lugar hoy lumpenizado, no solo debe ser el resultado de una gestión pública por sí misma, sino también el fruto de una gestión integral, descentralizada e incluyente, donde se exprese el interés del universo heterogéneo de los actores sociales, incluidos los pobres urbanos y de la sociedad civil organizada, considerando no solo económicos y ambientales, sino también soluciones sociales en temas fundamentales la convivencia y los derechos humanos.

Los guetos urbanos: estos escenarios periurbanos duales: unos conformados por áreas deprimidas donde la vida deteriorada y condiciones de inequidad, sumadas a la desigualdad inherente de las clases sociales, alimentan los factores que generan acciones perturbadoras de la seguridad sobre las demás zonas del sistema urbano, y otra otros espacios constituidos por unidades residenciales cerradas para la clase pudiente que se aísla y protege, y donde las vías pierden su carácter público al limitar su función social.

.

Un TIM Verde para el POT

Imagen: Manizales cómo vamos, en http://manizalescomovamos.org

En Colombia, donde la problemática de la movilidad ha puesto en jaque la viabilidad de las grandes ciudades, las de tamaño intermedio como la nuestra tampoco escapan a los problemas causados por la proliferación de carros y motos, como lo son la accidentabilidad vial, una de las principales epidemias de nuestra sociedad, y la congestión vehicular con sus graves consecuencias económicas y sociales, entre otros. A esta realidad contribuyen en Manizales un modelo urbano que en lugar de redensificar el hábitat, propende por su expansión promovida por las dinámicas urbanizadoras, y las fuerzas de un sistema de transporte urbano premoderno que por la falta de Estado privilegia el automóvil, en lugar de apostarle a la movilidad no motorizada y al transporte público colectivo de calidad.

En relación con el transporte urbano, el Plan de Ordenamiento Territorial aún vigente, establece que "El Sistema Integrado de Transporte privilegiará un sistema masivo, digno y eficiente, público más que privado, con base en una red integral, multimodal y complementaria en sus niveles, que utilice apropiados y modernos equipos para la movilización de pasajeros", visión que se retoma para el Transporte Integrado de Manizales, TIM, en la que se muestra la intención de reducir el hábito modal del carro particular fortaleciendo el transporte público colectivo.

Y en relación con la movilidad autónoma, entre las conclusiones del estudio adelantado por la U.N. al elaborar el Plan de Movilidad Vial para Manizales, sobresalen dos aspectos: primero, el hecho de que por tiempo de viaje y accesibilidad al territorio urbano, en efectividad la primacía la tiene el taxi, luego la moto, en tercer lugar el carro particular y por último los vehículos de transporte público colectivo, poniendo en evidencia que lo anterior se quedó en el enunciado; y segundo, que la ciudad tiene la posibilidad de implementar corredores peatonales en 180 km de vías y construir ciclorrutas en 107 km ya identificados, con lo cual se impactaría el 85% de sus rutas principales. Ese novedoso planteamiento sumado a la visión del POT, convertiría el sistema estratégico de transporte integrado de la ciudad en una apuesta verde, si se propone como meta incrementar la movilidad autónoma del 20% al 40%, reduciendo al 50% los viajes de la motorizada que alcanzan el 70%.

Como consecuencia de integrar ambos propósitos en el nuevo POT: más transporte público colectivo y masivo, y más ciclovías y rutas peatonales para viajes no motorizados, además de optimizarse la eficiencia de la infraestructura existente y reducir la sobreoferta de transporte público y el uso desmedido del carro particular y del taxi, también se mitigarían la congestión vial, la accidentabilidad y la contaminación. Pero esta doble fórmula invita a modificar en lo fundamental el modelo urbano expansionista que hace cada vez más inviable el transporte masivo con perjuicio para los pobres, cambiándolo por un crecimiento hacia adentro basado en la redensificación urbana, también viable, dado que la densidad de población en el área urbana de Manizales es 2,5 veces inferior a la de Medellín.

En conclusión, si Manizales con cerca de 400 mil habitantes, en 250 kilómetros cuadrados dotados de 110 km de vías principales y secundarias, 90 km de vías colectoras, y casi otro tanto de vías semipeatonales o peatonales, desea resolver la problemática del transporte público colectivo e implementar un sistema de transporte coherente, limpio y eficiente, que se traduzca en una movilidad sostenible, debería forjar la capacidad del sistema para satisfacer las demandas de la población de manera eficiente e incluyente, empleándose a fondo en acciones como lograr la gobernanza en el sector, como un instrumento que le permitiría al Estado implementar el necesario control en este servicio y viabilizar la gestión pública orientada a fortalecer el desarrollo empresarial.

Finalmente, dos referentes: Hamburgo con el Green Network pretende en 20 años, construir una 'red verde' de aceras y ciclorrutas sobre el 40% de su área urbana, vinculando el centro con los suburbios para proyectarse como una ciudad sin carros. De forma similar Copenhague, proyecta 26 autopistas de bicicletas para establecer rutas urbanas en lugares donde la movilidad obliga a recorridos superiores a 10 km, entre otras acciones que buscan mitigar el calentamiento global.

.

Propuestas Económicas — I: Sector Terciario

En primer lugar, potenciar el sector terciario, donde la principal barrera podría ser el factor educativo, dado que el nivel de escolaridad de nuestra población sólo alcanza a superar los 4 años en la zona rural y los 10 años en la urbana, dificultad para la cual el fortalecimiento de los programas Escuela Nueva, Escuela Activa Urbana y Universidad en el Campo, resultan claves. Y a futuro, gracias a la expansión de las TIC cuya red cubre el departamento, no sólo se crearán más oportunidades para acceder a programas de formación superior desde la provincia, sino también para la oferta de bienes y servicios desde dichos lugares. Mientras en Colombia el aporte del turismo al PIB 2005 fue del 2,3%, a nivel mundial ese aporte llegó al 10,6% generando uno de cada ocho empleos.

De conformidad con lo anterior, se deben emprender las acciones para el desarrollo de la identidad cultural, a partir de los íconos en que se soporta el Paisaje Cultural Cafetero PCC, e implementar en el sector cafetero una política para que los productores rurales se sirvan de los beneficios sociales, ambientales y económicos de dicha declaratoria de la Unesco.

Si ayer arrasamos el sombrío e implementamos el monocultivo del café renunciando a la caficultura orgánica, hoy para hacer viable el PCC, debemos recuperar la estructura natural y simbólica de la caficultura tradicional, generar capital social y humano, y emplear a fondo la ciencia, la tecnología y la cultura (CT&C) como medios para resolver la brecha de

productividad para cerca de 300 mil habitantes rurales, constituidos por campesinos indígenas, pescadores y comunidades raizales de origen afro, de los cuales cerca del 50% son cafeteros. Ahora, para alcanzar masa crítica en la oferta turística, además de inversiones en infraestructura en el sector y capacitación para la población potencialmente vinculada al sector, el contexto deberá comprender toda la ecorregión, desarrollando los respectivos íconos culturales para la identidad del territorio, considerado como una región pluricultural, con cuatro grandes escenarios, así:

Además del transporte rural como un catalizador de la reducción de la pobreza, del bahareque como arquitectura vernácula, de la salud del suelo y del agua, del sombrío para la biodiversidad, de las sanas costumbres, y de un cúmulo de elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural, la implementación del PCC la ecorregión cafetera, requiere de un aeropuerto equipado de una pista suficiente para operar aviones tipo Jumbo con alcance mínimo de 5000 millas, para poder acceder, además de los mercados europeos y de Norte América y Sur América, a los asiáticos, de conformidad con la idea de la Dra. Ana María Londoño, dada la posibilidad de escañar los vuelos con dichas aeronaves en Hawái y Tahití, dos islas ubicadas en el Pacífico Norte sobre la ruta a Tokio y Hong Kong, y en el Pacífico Sur yendo a Sidney y Wellington.

.

Propuestas Económicas — II: Sectores Primario y Secundario

Respecto a los sectores primario y secundario, con el Ferrocarril Cafetero articulando la hidrovía del Magdalena y el Corredor Férreo del Cauca, la Ecorregión Cafetera puede emprender un desarrollo de industrias pesadas destinadas a transformar la riqueza del subsuelo, haciendo uso del potencial carbonífero e hidroenergéticos, y de los yacimientos propios y vecinos. Habrá que prospectar y valorar estos recursos mineros para garantizar por 25 años como mínimo, la materia prima para las correspondientes plantas de transformación.

Los nuevos escenarios privilegiados serían: Por el poniente, el Corredor del Cauca entre La Virginia y La Felisa, que cuenta con el carbón de la cuenca carbonífera de Antioquia, el que se extiende hasta Quinchía y Riosucio, pero cuya viabilidad depende del ordenamiento de las cuencas hidrográficas, dado que el territorio es deficitario en recurso hídrico, lo que obliga a resolver su balance deficitario en agua. Y por el naciente, La Dorada, donde además del carbón, el recurso hidroenergético e hidrogeológico gracias a las precipitaciones y al gran acuífero del valle magdalenense, es excedentario.

Respecto a las materias primas, Gabriel Poveda Ramos rescata para el Plan Minero-Industrial de Caldas 2006 - 2016, la existencia de filones de oro en Manizales, Manzanares, Marmato, Riosucio y Supía, Pensilvania y Samaná de cuyas jaguas y gangas sumadas a las de otras explotaciones, se podría obtener apreciables cantidades de sulfuros de zinc, de plomo, de hierro, de cobre, de antimonio y de arsénico, o zinc metálico y sus derivados.

También considera un eventual aprovechamiento del manganeso de Apía y Viterbo, del cual existe un prospecto importante en San Félix, como de las arenas silíceas de alta pureza en cuarzo (SiO_2), existentes en Pueblo Rico, el Valle del Cauca, Antioquia y Tolima, y posiblemente en el distrito minero Riosucio-Supía- Quinchía, para implementar industrias de silicato de sodio, sílice-gel y carburo de silicio. Añade a los anteriores prospectos, los materiales calcáreos que parecen inferirse desde el centro de Tolima hasta el nordeste de Antioquia, y entre Manizales y Aguadas, para proveer una industria de carburo y fosfatos fertilizantes que podría dar origen a plantas de acetileno, cianamida, cloruro químicamente puro y cemento.

De otro lado, si bien lo anterior se relaciona con la industria pesada, también la actividad productiva deberá contemplar una zona franca como motor de desarrollo, pensada para la sociedad del conocimiento y no para la sociedad industrial de ayer, en la que se centren los esfuerzos mancomunados de empresarios, gobierno y academia, para aprovechar las ventajas naturales y culturales de la Ecorregión y la Ciudad, en la construcción de sinergias entre la nueva economía de las TIC y la economía verde, con la economía del conocimiento.

Para el efecto, Manizales y Caldas bajo ese nuevo enfoque deberán trazar una estrategia de promoción de la Ciudad, que tenga como objetivo consolidar desarrollos estratégicos relacionados con dos áreas: las Tecnologías en Información y Computación (TIC), y la Biotecnología (verde, blanca, roja y transversal), encontrando en cada área una empresa ancla como atractora, y empleando la metodología de clúster para obtener ventajas asociativas y conformar masa crítica en sendas opciones, haciendo del carácter biodiverso del territorio y del notable potencial de las instituciones científicas y universidades de la ecorregión cafetera, una ventaja competitiva.

Respecto a los sectores primario y secundario, con el Ferrocarril Cafetero articulando la hidrovía del Magdalena y el Corredor Férreo del Cauca, la Ecorregión Cafetera puede emprender un desarrollo de industrias pesadas destinadas a transformar la riqueza del subsuelo, haciendo uso del potencial carbonífero e hidroenergéticos, y de los yacimientos propios y vecinos. Habrá que prospectar y valorar estos recursos mineros para garantizar por 25 años como mínimo, la materia prima para las correspondientes plantas de transformación.

.

Epílogo: opciones urbanas

El actual modelo urbano de Manizales, que está pensado para la sociedad industrial de ayer y para el automóvil, además de concentrar la inversión social y productiva, sigue fragmentando espacial y socialmente la ciudad: en él se tiende a privilegiar la infraestructura vial para el transporte individual y las grandes superficies de mercado, en lugar de propender por un hábitat sostenible, más humano e incluyente, que irrigue los beneficios del gasto público con más equipamiento verde, mejores medios para la movilidad autónoma, y más rutas para el transporte colectivo limpio.

Para empezar, estas son las fortalezas de Caldas y la Región Cafetera: a- el potencial minero-energético de Caldas y el patrimonio hidroenergético aprovechable, equivalente a 2000 Mw; b- la posición geoestratégica de La Dorada y del Km 41 para la implementación de un sistema intermodal de carga en la región Andina, si se articulan ambos escenarios mediante el modo ferroviario; y c- la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero como Patrimonio Cultural de la Humanidad, por ser una opción para resolver la profunda crisis que afecta a los medios rurales cafeteros.

Y en cuanto a las opciones: en primer lugar, se requiere el desarrollo de los íconos culturales para la identidad del territorio, considerado como una región pluricultural y biodiversa, soportada en un cúmulo de elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural, donde urge hacer del transporte rural un catalizador de la reducción de la pobreza, y un ordenamiento de cuencas que resuelva los conflictos entre uso y aptitud del suelo, y los manejos que degradan la biodiversidad, además de la salud del suelo y del agua.

En segundo lugar, el POT debería concretar una apuesta por la Ciudad Región entre Pereira y Manizales, creando elementos para facilitar la construcción de sinergias económicas que apliquen la metodología de clúster urbano, además de acuerdos respecto a servicios públicos, a un sistema integrado de transporte para abrigar las potenciales Áreas Metropolitanas o sus equivalentes. Aerocafé, tiene opciones operando desde el centro de la Región Andina de Colombia, como aeropuerto de convergencias aéreas para carga pesada y “aeropuerto low cost”, llegando al Asia y a Europa con tarifas competitivas.

.

Epílogo: opciones económicas

Según CORPOCALDAS, de una extensión de 744 mil Ha, en 2010, las coberturas verdes del departamento eran: 300 mil Ha en pastos y rastrojos (40%), 265 mil Ha en cultivos (36%) y 163 mil Ha en bosques (22%), tres cuantías que cubren el 98% de nuestro escarpado y deforestado territorio.

Para empezar, estas son las fortalezas de Caldas y la Región Cafetera: a- el potencial minero-energético de Caldas y el patrimonio hidroenergético aprovechable, equivalente a 2000 Mw; b- la posición geoestratégica de La Dorada y del Km 41 para la implementación de un sistema intermodal de carga en la región Andina, si se articulan ambos escenarios mediante el modo ferroviario; y c- la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero como Patrimonio Cultural de la Humanidad, por ser una opción para resolver la profunda crisis que afecta a los medios rurales cafeteros.

Y en cuanto a las opciones; en segundo lugar, potenciar el sector terciario, fortaleciendo las TIC, la Biotecnología y la Economía Naranja, donde las principales barreras están en el factor educativo de la básica, dado el actual modelo educativo que sigue pensado para la sociedad industrial de ayer, y el bajo nivel de escolaridad de la población que sólo alcanza a superar los 4 años en la zona rural y los 10 años enla urbana.

En segundo lugar, hacer del Paisaje Cultural Cafetero PCC un factor detonante del turismo en la subregión, estableciendo como meta de mediano plazo una participación del 10% en el PIB para el sector turístico de Caldas, con dos componentes: la línea ecológica y el área de la salud. La estrategia para esta empresa pasa por complementar los aeropuertos de Matecaña y Aerocafé. Mientras un Jumbo sólo levanta 83 mil libras en El Dorado y 75 mil libras en

Rionegro, puede salir con 112 mil libras desde el Aeropuerto del Café en Palestina.

En Caldas, mientras las cuencas del corredor del río Cauca, al ser deficitaria en patrimonio hídrico presentan riesgo severo de sequía en temporadas de verano, las del Oriente caldense con el enorme acuífero del valle del Magdalena y la copiosa precipitación, explican un patrimonio hídrico excedentario. Imágenes: Corpocaldas

.

Documento preparado a partir de material del suscrito autor, para ser presentado al "Colectivo: Subámonos al Bus del POT", en el Auditorio José Restrepo Restrepo, de la SMP de Manizales, el jueves 16 de julio de 2015.

.

5-3 La economía

Nuestra zona franca como motor de desarrollo

Resumen: Caldas y Manizales requieren para su desarrollo una zona franca pensada para la sociedad del conocimiento y no para la sociedad industrial de ayer, en la que se centren los esfuerzos mancomunados de empresarios, gobierno y academia, para aprovechar las ventajas naturales y culturales de la Ecorregión y la Ciudad, en la construcción de sinergias entre la nueva economía de las TIC y la economía verde, con la economía del conocimiento.

NUESTRA ZONA FRANCA COMO MOTOR DE DESARROLLO

No puede contar la ciudad con un escenario más estratégico para la generación de empleo e inversión directa, que la Zona Franca Andina ZFA ubicada en el corazón del Parque Industrial de Manizales, resultado del esfuerzo de Inficaldas e Infimanizales orientado a crear nuevas empresas industriales y comerciales generadoras de bienes y servicios, y para desarrollar un polígono industrial con los sectores existentes transformados, pensado para los tiempos de ahora y no para la sociedad industrial de ayer.

Para salvar sus dificultades de ubicación respecto a los modos de transporte vecinos al Cañón del Cauca, la ZFA además de ser una sociedad comercial de naturaleza pública, del orden departamental, dotada de personería jurídica, patrimonio independiente y autonomía administrativa, al contar con significativos beneficios tributarios, aduaneros, cambiarios y fiscales, tendrá un régimen franco competitivo a nivel de América Latina.

Para reflexionar sobre el tema, convocados por el gerente, quien presentó con solvencia los elementos de soporte de la ZFA, un grupo de profesores de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en cabeza de su Decano, intercambiamos ideas teniendo como marco de referencia el "Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Departamento de Caldas" (2013), los desarrollos del Grupo de Trabajo Académico "Innovación y Desarrollo Tecnológico" en Gestión y Logística de Producción, y algunas fortalezas institucionales como el Instituto de Biotecnología y Agroindustria de la U.N., y de otras instituciones del territorio.

Este acercamiento de la ZFA, hoy con la academia y luego con el sector empresarial, al respaldarse en la notable apuesta de los "Infi" y acompañarse con políticas públicas y sectoriales adecuadas, podría resultar fundamental para apalancar el crecimiento económico y el desarrollo socio-ambiental de la región, porque la articulación tripartita de los actores estratégicos, permitiría desencadenar procesos propios de una sociedad del conocimiento, donde la generación y uso continuo del saber articulado a las fuerzas productivas, actúe como factor de producción.

En las últimas décadas se han promovido la ciudad y la región mediante múltiples iniciativas, como una construcción colectiva que avanza hacia una sociedad del conocimiento, asunto clave que ha permitido consolidar la agenda del citado Plan de competitividad soportado en ciencia y tecnología, adoptado en 2013 por el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología CODECTI, año en que las universidades de Manizales contaban con 242 doctores y los grupos de investigación de Caldas registrados en Colciencias florecían en cantidad y calidad: de 158 grupos 10 estaban en Categoría A y 9 en A1.

Similarmente, en el conversatorio, el Gerente de la ZFA subrayó otras ventajas significativas de la ciudad que hacen atractivo el proyecto, señalando la ubicación geoestratégica de Manizales por su equidistancia a Urabá y Buenaventura, y su posición sobre el centro del Triángulo de Oro de Colombia, pero sobre todo consideró el talento humano que ofrece la región, argumentando que Manizales es la ciudad con la menor tasa de desempleo del Eje Cafetero, se perfila al 2019 como "Ciudad Bilingüe", presenta la mayor tasa de alfabetismo en lectoescritura del país (96%), y se reconoce como la Capital de las tecnologías de la información y el desarrollo de software en Colombia.

Partiendo de los anteriores elementos, los académicos sugerimos: a- considerar un nuevo enfoque para la gestión de la Zona Franca, soportado en una estrategia de promoción de la Ciudad liderada por el Alcalde y secundada por los líderes gremiales; b-consolidar desarrollos estratégicos relacionados con dos áreas: las Tecnologías en Información y Computación (TIC), y la Biotecnología (verde, blanca, roja y transversal); c- encontrar en cada área una empresa ancla como atractora, y d- emplear la metodología de clúster para obtener ventajas asociativas y conformar masa crítica en ambas opciones.

Finalmente, se observó la relevancia de factores como la calidad ambiental asociada a la abundancia de agua de gran calidad y al clima primaveral de la ciudad, y la oportunidad sin precedentes para crear sinergias entre la nueva economía de las TIC y la economía verde, con la economía del conocimiento, buscando desarrollar ventajas competitivas, al aprovechar el carácter biodiverso del territorio y el notable potencial de las instituciones científicas y universidades presentes en la ecorregión cafetera.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2015.02.16] Imagen en: *www.zonafrancaandina.com*

.

5-4 Ecoturismo

Ecoparques turísticos: nodos para articular cultura y biósfera

Resumen: A propósito del Día Mundial del Medio Ambiente, hacemos eco a la importancia intrínseca de los Parques Nacionales Naturales PNN para la conservación de la biósfera, donde se comprenden dos grandes grupos: Parques Naturales como Turismo y Parques Naturales como santuarios de ecosistemas y culturas. En esta Circular se alude a dos espacios singulares del Sistema, donde se contempla el turismo: el PNN Sierra Nevada de Santa Marta y el PNN de los Nevados en la Ecorregión Cafetera dado que, por varios motivos, uno y otro resultan emblemáticos como objetivo para los visitantes de Colombia, pero igualmente vulnerables por las dinámicas antrópicas que se advierten en ellos.

ECOPARQUES TURÍSTICOS: NODOS PARA ARTICULAR CULTURA Y BIÓSFERA.

A propósito del Día Mundial del Medio Ambiente, hacemos eco a la importancia intrínseca de los Parques Nacionales Naturales PNN para la conservación de la biósfera y como categoría superior de áreas de interés ambiental de Colombia, pensando entre ellos en aquellos lugares donde existen escenarios vitales para la preservación del conjunto de ecosistemas que están comprometidos por las complejas funciones rurales y urbanas del hábitat humano. Empecemos por señalar que en el conjunto de PNN donde se comprenden dos grandes grupos: Parques Naturales con Turismo y Parques Naturales como santuarios de ecosistemas y culturas, también los primeros suelen involucrar recurso hídrico, especies en extinción y grupos étnicos con su cultura ancestral, como elementos fundamentales del patrimonio de la Nación, según sea el caso. Esa diversidad representada en 56 áreas naturales, se extiende por 113.910 km2 de la superficie terrestre y 1.113 km 2 de las áreas marinas de Colombia, lo que muestra al país como uno de los más ricos en diversidad biológica y cultural del mundo.

En consecuencia, quisiera para el caso señalar dos espacios singulares del Sistema, donde se contempla el turismo: el PNN Sierra Nevada de Santa Marta y el PNN de los Nevados en la Ecorregión Cafetera, dado que, por varios motivos, uno y otro resultan emblemáticos como objetivo para los visitantes de Colombia, pero igualmente vulnerables por las dinámicas antrópicas que se advierten en ellos. El primero, porque en el seno de la Sierra Nevada, además de las comunidades indígenas Arhuaco, Kogui, Wiwa y Kankuamo, habitan campesinos con actividades agropecuarias; y el segundo, por ser un escenario que alberga en su interior desde la colonización antioqueña, propietarios provenientes del Altiplano Cundiboyacense, Gran Tolima y Eje Cafetero.

Esto para invitarlos a pensar en el desafío de implementar acciones en una doble vía de cara a los PNN ecoturísticos, de un lado con el fin de adaptarnos para enfrentar las dinámicas ambientales que comprometen su estabilidad, pero también para hacer de ellos verdaderos instrumentos del desarrollo de la Nación a partir del conocimiento y aprovechamiento de su oferta y demanda ambiental. Para los ejemplos citados, Santa Marta y Valledupar, o Manizales, Ibagué, Pereira y Armenia, pueden lograr importantes desarrollos articulando los beneficios de la economía verde a la economía del conocimiento, pero de forma sostenible.

Primero, la Sierra Nevada alberga un escenario urbano como Santa Marta, donde las inundaciones urbanas sufridas por el uso indebido de las cuencas en temporadas invernales, son la consecuencia de la actividad antrópica surgida de un modelo de explotación que ha desconocido los saberes de las comunidades ancestrales locales, y que se soporta en la tecnología inapropiada introducida por quienes hemos desatendido las sabias advertencias de los “hermanos mayores” nativos del lugar. Y segundo, en el caso del Complejo Volcánico Ruiz Tolima conviene pensar en que al riesgo asociado a volcanes como el Ruiz, Machín y Cerro Bravo, se suma la amenaza del Calentamiento Global que compromete un recurso hídrico vital para las conurbaciones de las capitales cafeteras e Ibagué, y la estabilidad de esos ecosistemas andinos, en especial por lo que ocurre en su zona de amortiguamiento o entorno sobre cuerpos de agua y laderas en fuerte pendiente con suelos inestables, franjas aptas para bosques y conectividad biológica.

Dadas las dinámicas que se están advirtiendo en el medio natural con la reducción de los glaciares, y las consecuencias esperadas cuando en algunas décadas las zonas de vida cambien al incrementarse la temperatura en unos 3°C; y ahora en concreto por las transformaciones agrarias sobre el citado medio de la periferia de los PNN donde se sustituyen siembras permanentes por cultivos limpios más agresivos o por ganadería como respuesta a las variaciones del mercado, indudablemente surge la urgencia de aplicar medidas de planificación y ordenamiento del territorio con restricción de usos y cambios en manejos de suelos, favoreciendo una reconversión productiva con prácticas amigables para el medio ambiente y educación ambiental, no solo en los terrenos ocupados y sus áreas de amortiguamiento, como también en los grandes escenarios urbanos que se sirven de ellas.

Dado lo anterior, en virtud del necesario desarrollo de un conocimiento que articule ciencia y saberes y la apropiación social de los ecoparques con sus contenidos ecosistémicos y culturales, rescatamos la plausible labor del equipo de la Dirección de la Territorial de los Andes Occidentales de PNN de Colombia, que ha emprendido la tarea de formular estrategias concertadas entre actores sociales estratégicos en pro de los objetivos misionales, proceso que acompañamos y para el cual invitamos a sumar esfuerzos de la comunidad científica en cada región de Colombia donde sea del caso, todos necesarios para la encomiable tarea que apenas se formula bajo la coordinación de Jorge Eduardo Ceballos.

Ed. Circular RAC 613 http://oam.manizales.unal.edu.co *Imagen, Parques Nacionales de Colombia.*

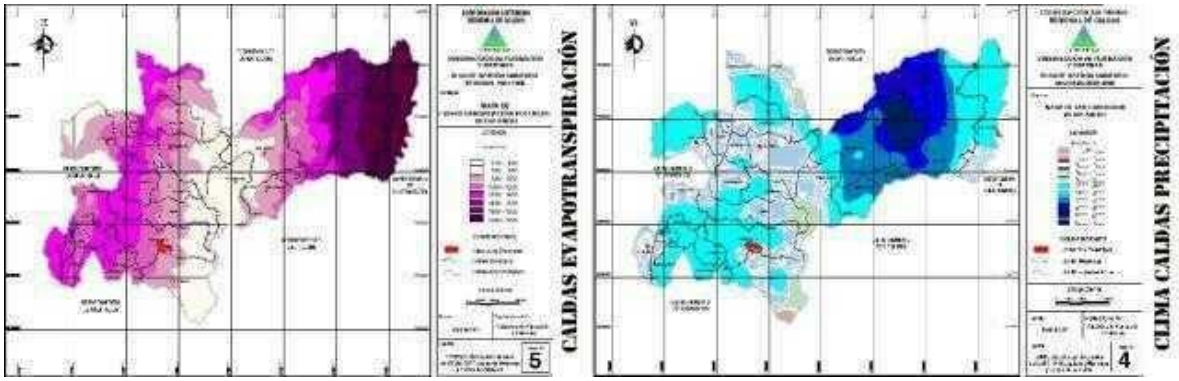
.

5-5 La energía

Energía…a recuperar la senda perdida

Resumen: Tras hacer una descripción del desarrollo hidroeléctrico del Eje Cafetero y la pérdida de la CHEC para la región, se presentan las opciones de fuentes para el arco energético regional, donde se destaca el recurso hídrico excedentario del oriente caldense y propone el desarrollo de los medianos proyectos hidroenergéticos con apalancamiento nacional, como propósito regional.

ENERGÍA… A RECUPERAR LA SENDA PERDIDA



El desarrollo regional ha pasado por la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC creada en 1943 por ordenanza de Caldas en el marco del Centenario de Manizales (1949), empresa que hoy distribuye, genera y comercializa energía eléctrica en 27 municipios de Caldas y 13 de Risaralda. Sus 7 plantas con una capacidad de 185 mil Kw, satisfacen cerca de 1/3 de los requerimientos de la región y equivalen a 1/10 de su potencial hidroenergético.

Históricamente Caldas ha contado con tres centrales, propiedad de la CHEC: La Ínsula inaugurada en 1949 y ampliada en 1979, con una potencia de 35 mil Kw en tres turbinas; La Esmeralda, equipada de 2 turbinas Francis de 15 mil Kw, que operan con una cabeza de 171 m y un caudal de 22 metros cúbicos por segundo; y San Francisco con 3 máquinas

Mitsubishi de 53 mil Kw, puesta en servicio desde 1969. El sistema ubicado en la hoya del río Cauca, aprovecha en cadena los ríos Chinchiná y Campoalegre, y toma aguas del río San Francisco.

En 1960 la CHEC inicia la investigación del potencial hidroenergético del Eje Cafetero en las cuencas del Risaralda, San Juan y La Miel, donde encuentra los mejores prospectos ubicados al oriente de Caldas en los ríos Miel y Samaná. En 1982 realiza los diseños de Miel I, que optimiza en 1990 para licitarlo en 1993 e iniciar obras que duran 54 meses, en 1997. Pero la región cuenta con recursos energéticos relacionados con su potencial hídrico, biótico, carbonífero y geotérmico. En hidroenergía el escenario aprovechable puede llegar hasta unas 5 veces Miel I, central con una potencia instalada de 396 mil Kw, mientras la potencia hidroeléctrica instalada del país es de 9.600 Kw.

Pero a pesar de lo que ha significado la CHEC para la región y de haber tenido la posibilidad de consolidar su control accionario en Caldas, por una falta de políticas visionarias sumada a una estrategia regional en el gobierno de Uribe, la emblemática y estratégica empresa queda en manos antioqueñas gracias a una política de "ablandamiento" por la vía de los precios, que se congelaron a nivel nacional hasta cambiar de dueño: al debilitarse las finanzas de la CHEC se le sugirió a los caldenses como "mejor alternativa" venderla para financiar la pavimentación de las vías secundarias.

De los estudios de Gensa para Inficaldas, en la administración actual Caldas recibe un inventario de 15 nuevos proyectos hidroenergéticos: siete con licenciamiento ambiental (Miel II, Encimadas, Cañaveral, Montebonito, El Edén y Paujil); uno en etapa de factibilidad (Samaná Medio); cinco en prefactibilidad (Butantán, Puente Linda, Aguabonita, Pensilvania y Pantágoras); y tres en proceso de reconocimiento (La Unión, El Salado y Río Hondo). Del conjunto, salvo Encimadas y Cañaveral ubicados entre Aguadas y Sonsón, el resto se localiza en el oriente caldense.

Lo anterior permite inferir que, pese a su potencial hidroenergético, el Eje Cafetero es comprador neto de energía, máxime si se suman las salidas de capital local por la vía de los hidrocarburos. De ahí que el desarrollo de los medianos proyectos hidroenergéticos con apalancamiento nacional (financiero, industrial e ingenieril), deba ser un propósito regional, como también el de los pequeños proyectos de generación para microcuencas del territorio rural, favoreciendo comunidades geográficamente aisladas. Al respecto, para recuperar la senda perdida del desarrollo hidroenergético, en esta administración Caldas que poseía el 81% de los estudios iniciales de Miel II, en 2012 adquirió el 14% adicional para aproximarse al 99% de la propiedad del proyecto.

En ese panorama, deberán contemplarse otras fuentes de nuestro arco energético, como la palma africana donde el Magdalena Centro cuenta con posibilidades en esta Colombia que tiene en un potencial bruto de 4700 Gwh/año; la Caña de azúcar del occidente en el valle del Risaralda para contribuir a una producción nacional que podría llegar a 5390 millones de galones de alcohol por año; el carbón de la cuenca terciaria de Quinchía- Riosucio aún por cuantificar; el potencial geotérmico del macizo volcánico Ruíz-Tolima que se investiga de nuevo; y los depósitos uraníferos del área de Berlín (Caldas) y de Irra (Risaralda-Caldas) por prospectarse.

Finalmente, para un desarrollo en tecnología de la energía podríamos asociarnos así: con Antioquia para la licuación y gasificación del carbón; con el Valle para las tecnologías de producción y consumo de etanol y gasohol a partir de la caña de azúcar; con el Tolima para los proyectos geotérmicos y petroquímicos; con los departamentos del Quinchía-Riosucio para programas de energía eólica y solar, la utilización integral del recurso hídrico y para el manejo ambiental y energético de la industria cafetera. Dicha agenda deberá incluir las economías energéticas asociadas a la logística del transporte férreo y fluvial, y al sistema de movilidad de las zonas metropolitanas y entre las capitales cafeteras.

[Ref: La Patria, Manizales, 2012-09-03] Imagen: En el oriente caldense, por la precipitación y por el acuífero del Valle del Magdalena, el recurso hídrico resulta excedentario. Imágenes: Corpocaldas

.

5-6 La economía extractiva

Anotaciones para un crecimiento previsivo y con desarrollo

Resumen: Ahora que la exploración avanza por todos los rincones de la geografía colombiana, si lo que deseamos es el desarrollo, debemos prevenir las consecuencia de una minería extractiva, donde oro e hidrocarburos cobran valor estratégico y son una fórmula para movilizar una locomotora clave para el crecimiento económico, que requiere operarse responsablemente, sin atropellar comunidades y generar conflictos, sin deteriorar el medio ambiente y el recurso hídrico, y sin comprometer el patrimonio de la nación.

ANOTACIONES PARA UN CRECIMIENTO PREVISIVO Y CON DESARROLLO

Este título para dos temas relacionados con la minería extractiva en Colombia, objeto de políticas económicas globales que han reprimarizado nuestra economía buscando alimentar el modelo de consumo, pero donde oro e hidrocarburos cobran valor estratégico y son fórmula para movilizar una locomotora clave para el crecimiento económico, aunque requiere operarse sin atropellar comunidades y generar conflictos, sin deteriorar el medio ambiente y el recurso hídrico, y sin comprometer el patrimonio de la nación, si lo que deseamos es el desarrollo. El tema de los enclaves mineros y petroleros ahora que la exploración avanza por todos los rincones de la geografía colombiana, obliga a prevenir la amenaza de devastación de ecosistemas.

Naturalmente, mientras en el caso del petróleo la situación resulta más homogénea, en la minería del oro, donde existen tres formas de explotación: la industrial, la artesanal y la ilegal, me centraré en la primera por ser fundamental para el asunto del cual me ocupo, cuando la bonanza minera con el brillo del precio del "vil metal" puede opacar el valor fundamental de las aguas, la biodiversidad y la cultura ancestral, en ciertas formas y situaciones.

Sabemos que dichos recursos del subsuelo como bienes que le pertenecen a la Nación y solo a ella, por su carácter no renovable que impide hacerlos objeto de una política de agotamiento, al no ser sostenibles deben utilizarse marginalmente y por lo tanto no pueden destinarse en sí para financiar el Plan Nacional de Desarrollo así sea por el Gobierno, puesto que su nivel de explotación debe limitarse a satisfacer los niveles de consumo interno y las necesidades de su legítimo dueño, manteniendo preceptos sociales, ambientales y económicos, y dejando sólo una fracción a las dinámicas exportadoras, para aquellos fines.

El tema de los enclaves mineros y petroleros ahora que la exploración avanza por todos los rincones de la geografía colombiana, obliga a prevenir la amenaza de devastación de ecosistemas, en territorios sensibles como San Andrés y las zonas amortiguadoras del páramo en PNNN, en Tolda Fría y La Colosa, e invitar a reflexionar sobre las consecuencias de la minería extractiva en descontrolada expansión animada por el elevado precio del "oro azul" en el caso de nuestro archipiélago cuyos ecosistemas se comprometerían, y del valor económico del oro en áreas de interés ambiental o cultural objeto de mesas de inversionistas, como las que resuelven la suerte de los marmateños y las que comprometen el agua de la ciudad a cambio de insulsas regalías, que para el oro son 1/5 de las que recibe la Nación de las empresas petroleras o 1/3 de las que aplican para el níquel y la sal.

Y mientras el precio interno de la gasolina se reajusta al vaivén de los precios internacionales del petróleo, no ocurre lo mismo con las regalías auríferas, afectándose la contraprestación económica que recibe el Estado por la explotación de este recurso natural susceptible de agotarse, por lo que nos preguntamos por qué en el oro donde sólo paga el 4% del valor de la producción en boca de mina o el 6% en oro de aluvión, las multinacionales que en dos años han duplicado y triplicado el valor de sus acciones fruto del "boom" minero que en la década ha elevado 5 veces el valor del oro, objetan la fórmula para el "gana-gana" alegando requerir beneficios adicionales.

Igualmente, cuando la explotación petrolera le apunta al millón de barriles día, cuantía que triplica el consumo nacional y consumiría en menos de una década las actuales reservas probadas del país, nos preguntamos si con unas exportaciones que no guardan proporción con nuestros precarios activos petroleros, a pesar de la exploración de nuevos yacimientos no se estaría comprometiendo la vida útil de las refinerías y la seguridad energética de Colombia.

Motivado por lo dicho y temiendo el detrimento de nuestro patrimonio, considero conveniente volver a ajustar la legislación ambiental colombiana que fuera ablandada para permear una economía de enclave de tal naturaleza. En virtud de esto recalcaba para mis colegas de la Red de Astronomía de Colombia convocados en Barrancabermeja, a discutir temas como la órbita geoestacionaria y el desarrollo aeroespacial de Colombia, al decirles que todo esto no se compadece con lo que recibimos por un metal no renovable y de elevado precio ni compensa las consecuencias ambientales y sociales de dicha minería, al tiempo que señalaba la necesidad de implementar políticas que le apuesten a la incorporación de valor agregado como soporte para el desarrollo minero, tal cual lo hicimos ayer al constituir Ecopetrol en este emblemático puerto para sentar soberanía sobre el petróleo de Colombia, por ser mejor alternativa esa que la de optar por "entregar la riqueza del subsuelo y mantener indicadores del 70% de pobreza en escenarios como Barbacoas Nariño, Tibú Santander, Orito Putumayo, Cantagallo Bolívar y El Difícil en Ariguaní Magdalena".

[Ref: La Patria, Manizales, 2110815] Imagen: Imagen de Fundación ICRI, en: http://icri-colombia.blogspot.com

.

5-7 El costo ambiental

No todo lo que brilla es oro

Resumen: A diferencia de una minería artesanal y limpia que puede coexistir con la minería industrializada subterránea en Marmato cuando se practica con responsabilidad social y sin comprometer biomas estratégicos, la mega minería a cielo abierto y la minería ilegal, son dos flagelos que amenazan el frágil ecosistema andino en la Ecorregión Cafetera, caso Salento, La Colosa y Tolda Fría.

NO TODO LO QUE BRILLA ES ORO

El "vil metal" como se le llama al oro cuando se usa como medio de pago, que si hace una década se cotizaba a U$600 la onza hoy cuesta el doble, desde épocas coloniales ha sido uno de los principales motores económicos del país: si en el siglo XVI la Nueva Granada producía el 39% el oro del mundo, y hasta el siglo XX Colombia participaba con el 30%, hoy con 56 toneladas por año ocupa el puesto decimocuarto a nivel mundial y el segundo en Sudamérica, después de Perú (151). Además, para el caso de Caldas que con 1,8 toneladas por año aparece en el sexto lugar de Colombia, el municipio productor por excelencia es Marmato, cuyas regalías por tal concepto suman $1.639 millones, cuantía más de veinte veces superior a lo que generan los demás municipios juntos.

Ahora, si en Colombia existen dos grandes empresas que controlan el 12% de la producción: la Mineros conformada por Colpatria, la Corporación Financiera Colombiana y otros socios menores, y la Gran Colombia Gold de Canadá, pero la mayor proporción estimada en el 80% del oro del país es de la minería ilegal, entonces, en nombre de esta actividad empresarial, a las fuentes de agua del país se vierten 200 toneladas de mercurio al año, 100 de ellas en Antioquia, y también en la Depresión Momposina donde los ríos Cauca, Cesar y San Jorge desaguan al río Magdalena, convergen las aguas servidas llevando el mercurio de 1.200 minas de aluvión y los vertimientos de la Región Andina donde habitamos el 70% de los colombianos.

Además, en razón a la mirada utilitarista de multinacionales blindadas por una ley que desampara a los colombianos, o de la máquina devastadora de la informalidad cooptada por el "para-estado", esta actividad extractiva se ha venido constituyendo en una severa amenaza para los ecosistemas andinos ubicados en los departamentos de mayor producción de oro en Colombia: basta examinar los procesos de deforestación en el Amazonas y el Chocó, los intentos de arrasar santuarios como el páramo Santurbán y de perforar por el "oro negro" en Caño Cristales, cuando no la criminal degradación del paisaje en el Bajo Cauca con la destrucción del humus, y las charcas de mercurio y cianuro, herencia de uno de los negocios más fructíferos de los últimos tiempos: el oro.

En Marmato, el cuarto municipio más viejo de Colombia (1537), un verdadero enclave económico dado el contraste entre su elevado PIB per cápita para unas NBI mayores al 30%, y donde las reservas auríferas tras 100 km de perforaciones exploratorias han pasado a 11,4 millones de onzas de oro, pese a haber sido objeto temprano de la intervención del Estado desde la Misión Boussingault (1822-1831) que eleva la eficiencia de la explotación en un 25%, y de haber contado desde 1980 con la presencia de Ecominas -luego Mineralco- como ente administrador de las minas en representación del ministerio de Minas y Energía, se tiene que de las 500 minas de socavón, la mitad concentrada en el Cerro el Burro, únicamente 121 tienen título, entre estas 103 propiedad de la Gran Colombia Gold.

Si en el precioso poblado de Iván Cocherín, guacheros y pequeños mineros que en medio de minas ilegales cuya legalización no está a su alcance técnico ni económico, al no encontrar oficio empujados por la necesidad van tras los socavones abandonados asumiendo los riesgos que conlleva la informalidad mientras sus mujeres, niños y mayores deben recurrir al mazamorreo en aguas contaminadas, entonces qué podremos esperar en La Colosa o Cocora y Tolda Fría, donde la sudafricana Anglo Gold Ashanti o la canadiense Río Novo han puesto el ojo para explotar oro a cielo abierto, sin importar el equilibrio ambiental de esta barrera natural protectora del PNNN, ni la sobrevivencia de especies emblemáticas como el cóndor y la palma de cera.

Razonablemente, nuestra Sociedad de Mejoras Públicas previendo la amenaza sobre ecosistemas y el agua, como defensora del territorio y de la vida al conocer lo que está ocurriendo en la quebrada La María de la Vereda Montaño de Villamaría, vecina a la Reserva de la Chec y afluente directo del Río Chinchiná cuya cuenca comparte con Manizales, ha logrado la suspensión provisional de la Mina Tolda Fría.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016.05.23]. Imagen: Minería ilegal, río Ovejas. Juan Bautista Díaz. El Tiempo 13.02.2015.

Ver: *Minería en Tolda Fría ¿y el agua qué?*

.

5-7 Champanes y Vapores por el Río Grande

Champanes y Vapores por el Río Grande.

Soportado en mis anotaciones para la Cátedra de Historia Regional, Cultura y Territorio, que en su séptima versión de 2022 se desarrolla en honor a "Manuel Mejía Jaramillo", veamos la historia de los champanes, sistema de transporte que floreció durante la colonia con el Sistema de la Boga en la Nueva Granada, gracias a la navegabilidad del Río Grande de la Magdalena, cuando los virreinatos condenados por el imperio a una actividad solo extractiva sólo podían exportar materias primas a España, y no comerciar producto alguno entre sí ni con terceros. Y luego continuemos con los vapores que posteriormente, no sólo sustituyeron canoas, piraguas, que por su corto calado apenas podían transportar algunas mercancías y personas por el río, sino que operaron motorizadas transportando mayores volúmenes de carga con mayor eficiencia y nivel de desempeño.

.

DE LOS CHAMPANES POR EL MAGDALENA.

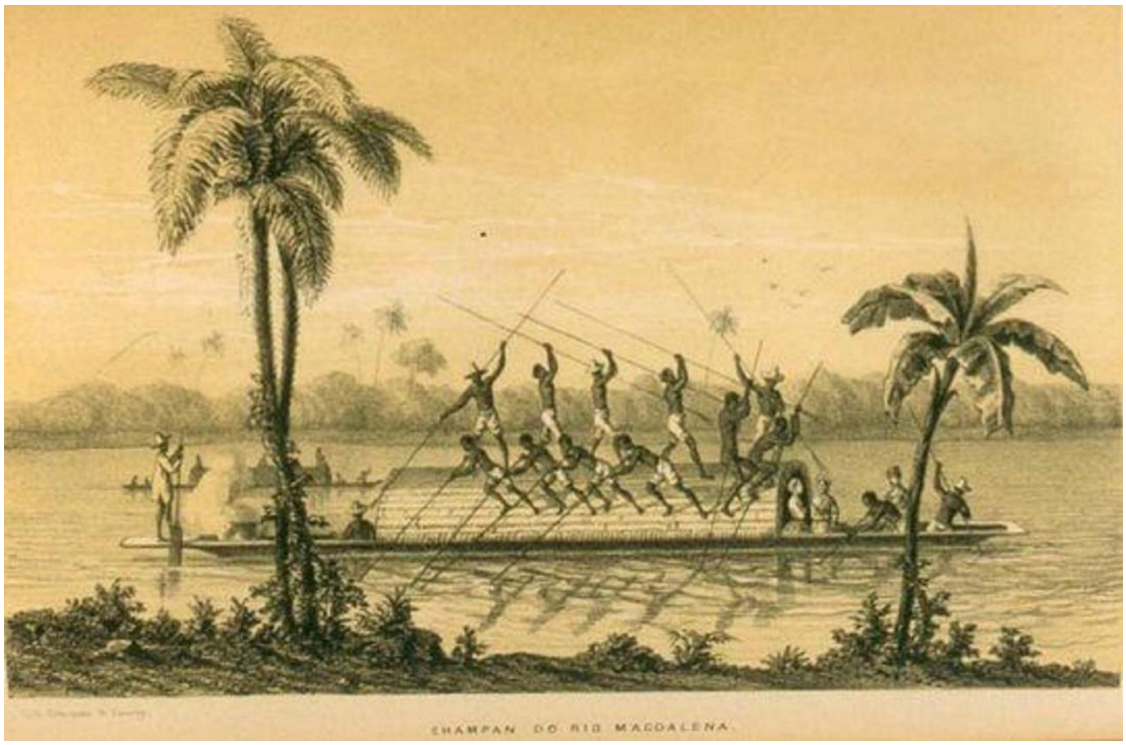


Imagen: Champán del Sistema de la Boga por el río Grande de La Magdalena, en: Historiaparte.blogspot.com.co.

...

El Río Grande de La Magdalena, llamado Yuma, Kariguaña o Guaca Hayo por los indígenas según el lugar, fue descubierto por Rodrigo de Bastidas en 1501, cuando acompañado de Juan de la Cosa como piloto conocedor de esos derroteros, penetraron su desembocadura. Por allí, entraron además de piraguas caribes, los bergantines y carabelas de españoles en busca de abastecimiento y lugares para asentarse y proclamar dominio.

En 1552 el Rey Carlos I ordenó a los gobiernos y justicias de Cartagena y Santa Marta organizar la navegación por el río, permitiéndole a los nativos bogar libremente en sus canoas y pagarles lo que estipulen por los transportes que efectuaran. En 1559 se licitó el primer contrato de navegación, y en 1560 se construyeron los bongos o champanes que van a navegar en forma regular hacia 1564.

Desde la segunda mitad del siglo XVI, apoyados en una red de ciudades que habían creado los conquistadores españoles y declarada Santafé sede de la Real Audiencia en 1550, comestibles, enseres y viajeros que llegaban a Cartagena y Santa Marta con destino a Santafé, recurrieron al río que, con una extensión de más doscientas leguas, los conectaba con la capital del Nuevo Reino de Granada.

Los encomenderos de Mompox, Tenerife y Tamalameque se beneficiaron con la navegación hacia el interior, así como de otras actividades como la pesca y cacería del manatí, al crear el sistema de la boga tras la utilización de aborígenes del Bajo Magdalena, reclutados dos veces al año como forma de pagar tributo, pese a que dadas las precarias condiciones laborales y sanitarias pocos sobrevivían para retornar a sus hogares.

A finales del siglo XVI e inicios del XVII, cuando ya era notoria la disminución de la población indígena, se empezó a introducir la mano de obra esclava con afrodescendientes para el servicio del transporte en estas embarcaciones de 13 y 20 metros de eslora y hasta 2.25 metros de manga. Si en 1598 la boga indígena oficialmente llegó a su fin, entre 1568 y 1570 el número de champanes autorizados osciló entre 328 y 137.

Para navegar contra la corriente con una carga de 12 a 14 toneladas, el champán transitaba cerca a la orilla, para que 10 a 12 bogas que utilizaban pértigas o palancas empujaran haciendo fuerza contra el fondo del cauce y los barrancos, al tiempo que uno de ellos preparaba la comida que se servía en totuma con cuchara de palo a los viajeros, quienes también se cubrían con una pequeña tela para protegerse de los mosquitos y aprovechaban el arribo a varios poblados para descansar.

Una de las estaciones más importantes en la ruta por su abasto agrícola, aunque aún no dotada de magníficos edificios, era Santa Cruz de Mompox, precioso poblado fundado en 1540 a 248 kilómetros de Cartagena de Indias, y ubicado sobre la margen occidental de uno de los dos brazos del Magdalena que conforman la Isla Margarita en la Depresión Momposina.

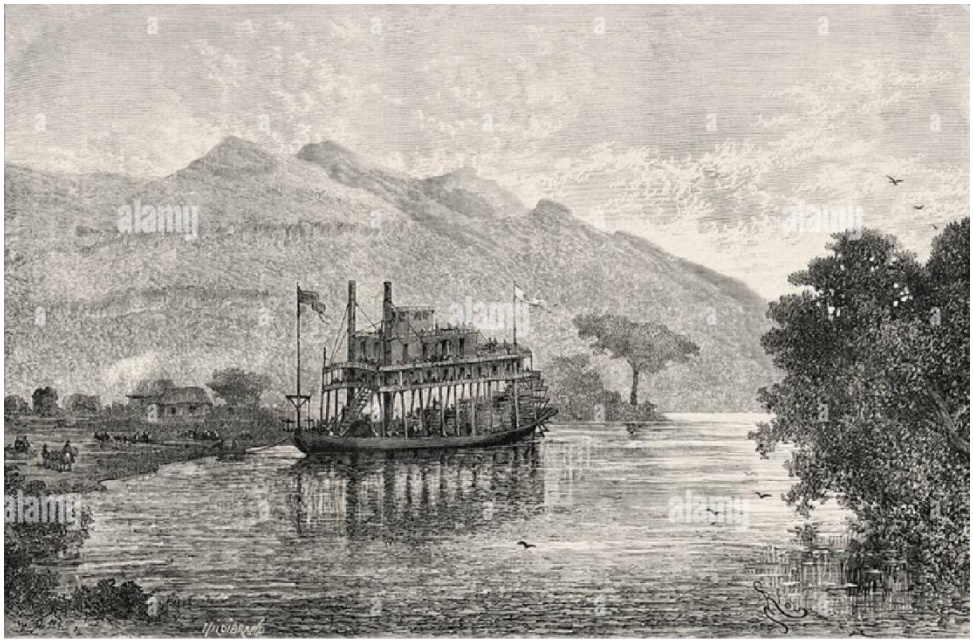
Finalmente, en 288 años contados desde la expedición de Quesada en 1536 hasta 1824 en que surcó el primer vapor, fue gracias a los champanes que se surtieron las principales provincias del país, tras un incómodo recorrido de tres meses por el Magdalena en un viaje, primero hasta los caminos del Opón, Carare y Río Negro, y finalmente hasta Honda desde donde continuaba el itinerario en bestias de carga hasta Santafé, transitando el Camino Real o Camino Nacional.

En la navegación por el río, al pasar de las canoas y champanes a los vapores, y de estos a los convoyes integrados por un remolcador llevando barcazas como medios de transporte, son varios los puertos fluviales que han alcanzado importancia de acuerdo con la época, y variado el tipo de carga y productos que han utilizado la hidrovía, entre ellos café, carbón y petróleo.

Así entonces, dado que la navegación por el río Magdalena desde el virreinato, y posteriormente desde la creación de la república hasta nuestros días, se ha dado de forma ininterrumpida, pese a dificultades: primero por los rápidos en el Salto de Honda, y en los últimos setenta años con la sedimentación y las variaciones de caudales, podríamos afirmar que "El Magdalena es Colombia".

.

VAPORES POR EL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA.



Portada: Vapor Simón Bolívar por el río Magdalena, Grabado, Edward Francois Andre,1877. (Alarmy)

Veamos ahora la historia de los Vapores por el Magdalena, como segundo sistema de transporte que después de la Boga operó a lo largo de esta hidrovía de 908 km hasta Honda y 400 más desde allí hasta el Huila -incluso remontando el Salto de Honda a pesar de estar equipados con motores de combustión externa, aunque durante la Colonia, los virreinatos en América estuvieron condenados por el imperio español, a una actividad solo extractiva para exportar materias primas a España, prohibiendo comercializar productos entre sí y con terceros.

Hasta 1824 en que surcó el primer vapor, el Magdalena gracias al Sistema de La Boga que operó desde la expedición de Quesada en 1536, fue la ruta que integró la Nueva Granada y que operó hasta 1824 ya en el alba de nuestra República, dado que el nuevo gobierno concesionó por 20 años el río al alemán Juan Bernardo Elbers, quien introdujo vapores inapropiados sin lograr resultado alguno durante seis años, razón por la cual Bolívar le revoca sus derechos. Como referente, en 1650 se había construido el Canal del Dique entre Calamar y Cartagena, a lo largo de 115 kilómetros.

Si bien, el problema central radicaba en la falta de carga de compensación y en la carencia de mercancías para exportar, ya en 1846 el

presidente Tomás Cipriano de Mosquera gracias a un subsidio, logra reactivar la navegación a vapor por el Magdalena, cuando se conforma la Compañía de Vapores de Santa Marta, soportada en el contrato para el correo y la exportación del tabaco de Ambalema. Pero desmontado el monopolio en 1852 por José Hilario López, surgen en Santa Marta y Barranquilla otras empresas de navegación a vapor para operar la hidrovía.

En 1852, durante el gobierno del presidente liberal José Hilario López, se desmonopolizó la navegación por los ríos de Colombia, situación que aprovecharon diferentes empresarios de Santa Marta y Barranquilla para constituir empresas de navegación de vapor para cubrir la ruta del Magdalena. Entre ellas la Compañía Unida de Navegación por Vapor en el Río Magdalena, que operó desde Barranquilla entre 1856 y 1867, cuando se fusiona con otras dos empresas para formar la United Magdalena Steam Navigation Company.

Dado que gracias a un decreto del Congreso emitido en 1823 que permite otorgarle a Juan Bernardo Elbers el monopolio de la navegación a vapor en el río, Barranquilla logra protagonismo al abrirse en la navegación por el Magdalena desde 1825, a pesar de haberse perdido la hegemonía de Santa Marta frente a Barranquilla, también en 1876 varios empresarios samarios constituyen la Compañía de Navegación por Vapor de la Boca del Río Magdalena, y en 1881 con el liderazgo del inglés Robert A. Joy se constituye en Santa Marta la Compañía Colombiana de Vapores, para cubrir la ruta Santa Marta-Barranquilla.

Por su parte, en 1877 el cubano Francisco Javier Cisneros fundó su empresa Cisneros que, funcionada con la Compañía Internacional y la Compañía Alemana, da origen en 1886 a la Compañía Colombiana de Transportes, lo que llevó a que en 1890 adquirieran la naviera United Magdalena Steam Navigation Company para convertirse entre 1890 y la guerra de los mil días en la empresa de transporte fluvial más grande de Colombia, cuando fue liquidada.

Por su parte, en 1877 el cubano Francisco Javier Cisneros fundó su empresa que, funcionada con la Compañía Internacional y la Compañía Alemana, da origen en 1886 a la Compañía Colombiana de Transportes, lo que llevó a que en 1890 adquirieran la United Magdalena Steam Navigation Company para convertirse entre 1890 y la guerra de los mil días en la empresa de transporte fluvial más grande de Colombia, cuando fue liquidada.

En 1905, en medio de una competencia desordenada de tarifas, cuando operaban en el río Magdalena varias empresas con 36 barcos y 40 planchones con una capacidad de carga de 20 mil toneladas, y con sede en Barranquilla, aparece la compañía inglesa Magdalena River Steamboat Company, que fusiona varias navieras logrando una capacidad de 4.600 toneladas y el transporte de pasajeros con quince vapores y veinte botes para remolque. Ya en 1907 aparece la Intendencia de la Navegación del Río Magdalena y sus Afluentes.

Pero entre 1907 y 1908, gracias a la política concentradora de Rafael Reyes, el empresario Gieseken integra a su Empresa Alemana de Navegación, la Compañía Colombiana de Transporte, la Empresa Hanseática de Vapores y otras compañías menores. La nueva empresa con sede en Barranquilla, que concentró 21 vapores y 29 botes para remolque, con una capacidad de seis mil toneladas, pasa a convertirse en la primera naviera de Colombia seguida de la empresa inglesa Magdalena River Steamboat Company lo que se constituye en un duopolio.

Si bien los avances durante la segunda mitad del siglo XIX permitieron que en 1920 se fundara en Medellín la Naviera Fluvial Colombiana, que viajaban entre Barranquilla y Honda, dada la falta de regulación hídrica en la cuenca, el incumplimiento de los envíos que previstos para entregarse en 8 días tardaban el doble o triple de tiempo, condujo a la construcción del ferrocarril para transportar carga, con mayor valor del flete respecto al modo fluvial, pero en el tiempo previsto.

Por último, entre las décadas de los cuarenta y los cincuenta del Siglo XX, el transporte a vapor que permitió dinamizar primero las exportaciones de tabaco y posteriormente las de café, así como las importaciones de productos europeos dejó de ser próspera, y finalmente palideció. Pero más que el ferrocarril, el desarrollo del transporte carretero a mitad del siglo XX, con ventajas en tiempo, seguridad y comodidad sumadas a la entrega puerta a puerta, que pesaron más que el costo del servicio, marcó el ocaso de los vapores por el Río Grande de La Magdalena.

A modo de epílogo: porque no extender la navegación al Tolima Grande', esto que se facilita al utilizar remolcadores equipados con motores Diesel o eléctricos, además de rehabilitar a Honda, Ambalema, Girardot y Neira como puertos, permite incorporar a los beneficios de la hidrovía 350 mil hectáreas del fértil valle del alto Magdalena, con un enorme impacto para el empleo y la economía de Colombia.

* .

Documento del Museo Interactivo Samoga, de la SMP Manizales y de la Academia Caldense de Historia; Manizales 14-01-2024.

https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1

.

5-9 La industria manufacturera

Un polígono industrial para Manizales

Resumen: Manizales debe atender la propuesta de un Polígono Industrial como parte de un Plan Maestro contemplado en el Plan de Acción Inmediato que ha formulado Corpocaldas para la cuenca de la Quebrada Manizales, donde además de contemplar un plan ambiental integral. Se señalan como estrategias fundamentales el reordenamiento del territorio para resolver profundos conflictos, y avanzar en la reconversión de nuestra industria apuntándole a la producción limpia y a la articulación sectorial entre academia, gobierno y empresarios.

UN POLÍGONO INDUSTRIAL PARA MANIZALES

Si resultare cierta la tesis de que la suerte de Manizales pasa por fortalecer su competencia como ciudad industrial y centro académico del Eje Cafetero, necesariamente habrá que afirmar que la ciudad no será viable sin resolver su conectividad dentro del "triángulo económico" de Colombia y solventar por aire la condición mediterránea que la aísla de los dos mares de la patria, y por lo tanto de los "océanos de la economía" planetaria, sin aprovechar su potencial cultural y ecosistémico, sin reconvertir su industria a nuevas condiciones y sin un sector universitario orientado a la generación de conocimiento e innovador.

Entre estos puntos, el reto para Manizales que le exige reconvertir su aparato productivo, no solo apunta al valor agregado y a la producción limpia, sino que obliga a concertar esfuerzos sectoriales para organizar el gremio empresarial productivo y orientar la actividad a tres líneas específicas, que son las nuevas opciones: industrias de alto valor agregado que hagan uso del transporte aéreo en un aeropuerto que supere las condiciones que busca Aerocafé, industrias que satisfagan el mercado nacional renglón para el cual fueron concebidas cuando imperaba el modelo de sustitución de importaciones, e industrias que deben ubicarse del lado de la materia prima y no del consumidor, bien para los medios de aire mar o tierra.

No en vano la ciudad ha buscado encontrar salidas aéreas y hacia Bogotá y el Mar con más intuición que análisis, o posiblemente sin saber adónde deben apuntar sus planificadores. Y por lo menos algunos líderes y miembros de la clase empresarial empiezan a conocer las puertas de la investigación y el desarrollo tecnológico, y la dirigencia a imaginar que la viabilidad económica de la Ciudad depende entre otros factores, de proyectos de infraestructura estratégicos cuyo aprovechamiento no será posible sin la reconversión agropecuaria e industrial, y un reordenamiento territorial como elementos de soporte.

Al respecto debo resaltar que, entre las acciones de mayor calado que ha emprendido la autoridad ambiental local, merece atención la importante propuesta de un Polígono Industrial como parte de un Plan Maestro contemplado en el Plan de Acción Inmediato para la cuenca de la Quebrada Manizales, como instrumento estratégico en curso para lograr la sostenibilidad de la microcuenca de la quebrada Manizales. La propuesta de Corpocaldas necesaria para implementar de forma coherente e integral la función urbana en la cuenca citada, hace eco a su misión y da línea para el necesario crecimiento del sector industrial de Manizales: allí, además de contemplarse un plan ambiental integral, se señalan como estrategias fundamentales el reordenamiento del territorio para resolver profundos conflictos, y avanzar en la reconversión de nuestra industria apuntándole a la producción limpia y a la articulación sectorial entre academia, gobierno y empresarios.

Si a principios del Siglo XX se dieron las primeras explotaciones mineras en la cuenca de la quebrada Manizales, la actividad industrial propiamente dicha se dio a partir de los años 30 cuando se instala la planta de Bavaria en Maltería. Luego el desarrollo industrial que comienza a perfilarse a partir del centenario de Manizales (1949) y sólo se consolida desde la década de los 70. Pero a partir de la Constitución de 1991, nuestra industria que no aprovechó las ventajas de la política proteccionista de la industrialización sustitutiva, ahora necesariamente debe enfrentar, además de los errores de la planificación por el uso del suelo en ese territorio, las dificultades propias de la apertura económica y la actual problemática ambiental, para subsistir en un mercado cada vez más competitivo sin comprometer el desarrollo local, donde medio ambiente sano y crecimiento económico, entran en juego.

Entre los impactos esperados del Polígono Industrial, con la Zona Franca pero de complemento, tendríamos: la articulación de políticas y objetivos para el sector entre Academia, Estado y Empresa en torno al desarrollo de las actividades productivas vulnerables pero estratégicas, con acciones dirigidas en pro de su competitividad y sostenibilidad ambiental; la posibilidad de promover a Manizales como ciudad industrial en función de nuevas ventajas y ofertas diferenciales para atraer inversionistas y disuadir competidores; la cualificación tecnológica del sector buscando un desarrollo coherente con la oferta y demanda ambiental, donde las actividades clave surjan de un diagnóstico, unas políticas y unas estrategias; el desarrollo de ventajas comparativas por reducción de costos asociados, compra de energía en bloque y a largo plazo, fletes compartidos y estrategias coordinadas de tipo logístico y mercantil; y la identificación de nuevas industrias para lograr la masa crítica requerida en el desarrollo industrial local.

[Ref: LA PATRIA, Manizales, 2010-10-11] *Imagen: Municipio de Manizales, en* ***http://caleidoscopiosurbanos.blogspot.com***

.

5.10 Industria química

Desarrollo minero-energético de Caldas

Resumen: Industrias químicas de base minera propuestas por Gabriel Poveda Ramos, destinadas a transformar la riqueza del subsuelo aprovechando el recurso minero relacionado con el oro de Marmato, las calizas de Victoria, y el manganeso de Apía, y haciendo uso de la posición geoestratégica del territorio, del potencial multimodal en La Dorada y de nuestros recursos energéticos.

DESARROLLO MINERO-ENERGÉTICO DE CALDAS

Ahora que Caldas retoma la senda perdida en el desarrollo hidroenergético con El Edén y Miel II, al declinar la bonanza del oro, carbón y petróleo para la Colombia minera, e iniciar el quinquenio de la infraestructura por las inversiones en curso para carreteras, líneas férreas, aeropuertos y la navegación del Magdalena, veamos las problemáticas y potencialidades de la ecorregión con los desafíos, grandes ventajas y tareas por resolver, para un desarrollo de industrias pesadas destinadas a transformar la riqueza del subsuelo, aprovechando el recurso minero relacionado con el oro de Marmato, las calizas de Victoria, y el manganeso de Apía, haciendo uso de la posición geoestratégica del territorio, del potencial multimodal en La Dorada y de nuestros recursos energéticos.

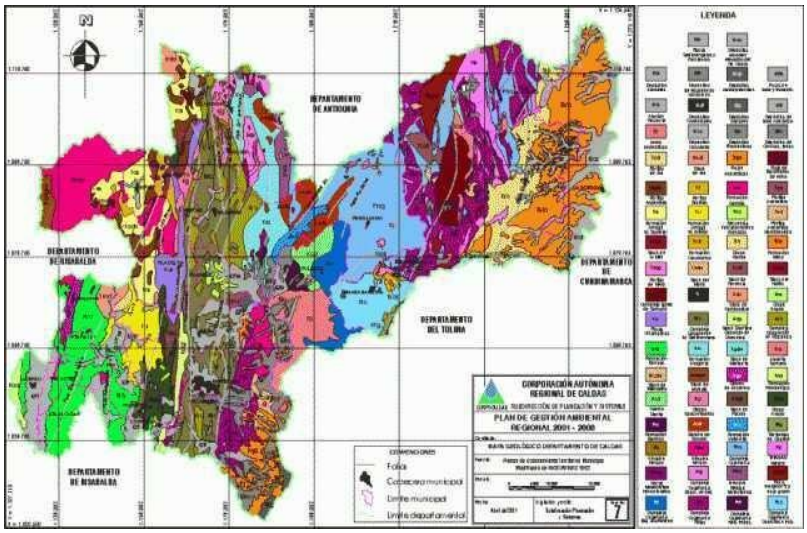


Imagen: Mapa Geológico de Caldas. Corpocaldas

Como punto de partida, del trabajo del ilustre Maestro e Investigador Gabriel Poveda Ramos, "Propuesta de un Plan Minero-Industrial de Caldas 2006-2016", tomaré algunos elementos, donde al citar el "Inventario minero nacional" Ingeominas (2000), advierte sobre la carencia de estudios serios de cuantificación de reservas, y condiciona los proyectos a los costos del transporte y de la energía disponible.

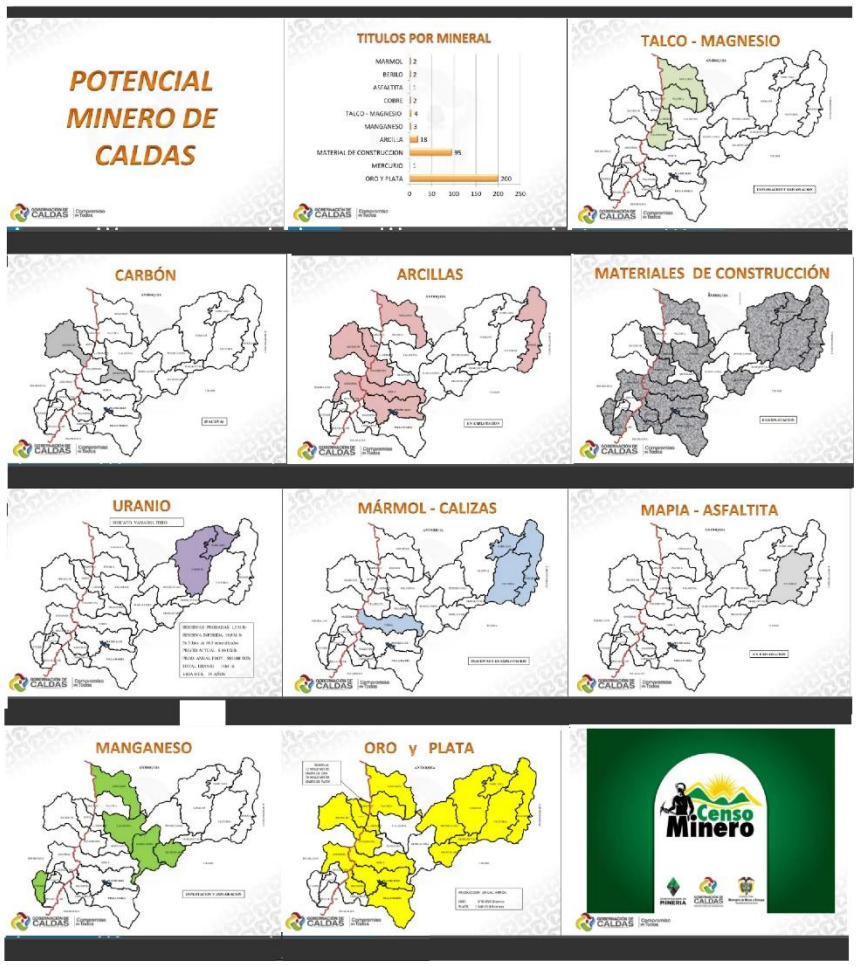


Imagen: Potencial Minero de Caldas. Censo Minero.

Para entrar en la materia, algo sobre los dos escenarios privilegiados de la ecorregión para implementar industrias químicas de base minera: por el poniente, el Corredor del Cauca entre La Virginia y La Felisa, cuenta con el carbón de la cuenca carbonífera de Antioquia que se extiende hasta Quinchía y Riosucio, pero depende para su viabilidad de un sistema férreo eficiente como medio de transporte y debe resolver su balance deficitario en agua. Y por el naciente, La Dorada, aunque el recurso hidroenergético e hídrico excedentario, y la hidrovía del Magdalena la favorecen, también requeriría del Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41 cruzando la cordillera, para resolver el suministro de materias primas al integrar la Región Andina, y encontrar la salida de productos transformados a la cuenca del Pacífico.

Poveda Ramos rescata la existencia de filones de oro que califica de interesantes, en Manizales, Manzanares, Marmato, Riosucio y Supía, y agrega que de las jaguas de los beneficios y de las gangas de las explotaciones de estos y otros lugares, caso Pensilvania y Samaná, se podría obtener apreciables cantidades de sulfuros de zinc, de plomo, de hierro, de cobre, de antimonio y de arsénico, o zinc metálico y sus derivados. Añade que previamente habrá que cuantificar y caracterizar las cantidades de materias primas existentes en las escombreras auríferas y que se generan en las minas, para asegurar suficiencia alimentando una planta de producción de zinc metálico y óxido de plomo.

Sobre el manganeso de Apía y Viterbo, el eminente Investigador también señala que en dicho Inventario no se mencionan estas minas, califica el yacimiento minero-metálico como el más importante de Caldas, y considera su eventual aprovechamiento de mucho interés para el Plan Minero-Industrial. Similarmente, anota que tal compilación del Ingeominas no precisa la existencia de arenas silíceas de alta pureza en cuarzo (SiO_2), existentes en Pueblo Rico y el Valle del Cauca, y posiblemente en el distrito minero Riosucio-Supía-Quinchía, las que podrían explotarse y complementarse con otras de Antioquia y Tolima para implementar industrias de transformación, garantizando un proyecto a 20 años para tres importantes productos: silicato de sodio, sílice- gel y carburo de silicio.

Adicionalmente y entre los principales prospectos para el Plan Minero de Caldas, el Doctor Gabriel Poveda considera los materiales calcáreos, al anunciar que parece inferirse una inmensa cadena de yacimientos de calizas en el oriente caldense, que parte desde el centro de Tolima y llega al nordeste de Antioquia, cuyos mayores prospectos requieren ser ubicados y aforados, al igual que los existentes en la otra vertiente de la cordillera entre Manizales y Aguadas. Al respecto recomienda un programa para inventariar los yacimientos de caliza y mármol de las dos franjas calcáreas que recorren a Caldas de sur a norte: la de La Victoria-La Dorada- Río La Miel, y la de Neira-Aranzazu-Salamina, aforando su calidad, dispersión y cantidad, para proveer de materias primas en un horizonte de 20 años como mínimo, una industria de carburo y fosfatos fertilizantes que en un plano de mayor nivel de desarrollo daría origen a plantas de acetileno, cianamida, cloruro químicamente puro y cemento.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2014.12.8] Imagen: Mapa Geológico de Caldas. Ingeominas.

.

5.11- La C&T

Educación con-ciencia para el desarrollo

Resumen: El desarrollo sostenible de Colombia exige, además de más y mejor educación con C&T para cerrar la brecha de productividad y facilitar el empleo, atender la oferta y demanda ambiental (natural y cultural) del país, para lo que se sugieren una segunda expedición botánica y una segunda misión corográfica. Si el retraso rural es abrumador, también lo es la obsolescencia del sector industrial en Colombia.

EDUCACIÓN CON-CIENCIA PARA EL DESARROLLO

Las posibilidades de avanzar en productividad y competitividad desarrollando al tiempo las dimensiones social y ambiental de Colombia, exigen algo más que potenciar un sistema educativo que requiere cualificarse y fortalecerse estructuralmente, empezando por modernizarlo en los términos que señalara la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo en Colombia: "Al filo de la oportunidad" (1994); también debemos construir la identidad de unas regiones que le impriman a Colombia un carácter acorde con su base pluricultural y medio biodiverso, para consolidar la Nación y lograr el aprovechamiento sostenible de nuestra oferta cultural y natural, sin detrimento de nuestra soberanía.

En lo primero, la tarea que tenemos exige cuatro acciones fundamentales: apostarle a la calidad de la educación para resolver las deficiencias en formación e instrucción en los procesos y resultados de la básica, elevar el promedio de escolaridad de la población llevándolo más allá de los 10 años para ingresar a los niveles profesional y tecnológico, impulsar programas de ciencia y tecnología para resolver el atraso del sector productivo, y fortalecer la cultura del emprendimiento para articular a los colombianos al mercado laboral.

Esta tarea debe incluir estrategias locales para implementar los necesarios procesos de apropiación y traducción de los saberes de la cultura popular y de las comunidades rurales y culturas ancestrales, al lenguaje y la racionalidad de la ciencia moderna.

En lo segundo, las prioridades se relacionan con la necesidad de continuar el legado de las dos mayores hazañas de la historia científica de Colombia, como son la Expedición Botánica de la Nueva Granada (1783- 1810) y la Misión Corográfica (1850-1859), con una segunda versión de cada una. Si bien la Botánica de Mutis logró la recolección y clasificación de 20 mil especies vegetales y 7 mil animales, aún desconocemos nuestro patrimonio biótico. Y si la Corográfica de Codazzi aportó no sólo la elaboración de nuestra cartografía sino también la identificación de las grandes regiones naturales de un país por entonces rural y desarticulado y en el que solamente se concebían los poblados bajo el concepto de la "Ciudad Estado" de Plutarco, hoy resulta lamentable el déficit de una Cartografía temática y de detalle, y la falta de reconocimiento e identidad de muchas biorregiones y culturas.

Y para entender la urgencia de esta doble propuesta, solo basta reflexionar no solo sobre el abandono y postración del campo, sino también sobre el desempleo crónico que afecta la estructura del empleo en Colombia y sobre la violencia juvenil urbana que se va propagando en las ciudades intermedias, hechos en los cuales la falta de oportunidades para los jóvenes como causa, se relaciona con factores más profundos y determinantes, relacionados con el surgimiento de una nueva sociedad en la que el Estado solidario se ha desmontado y la estructura del empleo ha cambiado, todo consecuencia de una revolución tecnológica compleja y de la globalización de la economía y la cultura, entre otras causas.

Como evidencia de las dificultades por resolver y soportado en cifras del DANE, así en el último lustro el PIB de Colombia haya crecido el 60%, basta mirar la participación del sector agropecuario donde excluyendo el café y como consecuencia de su baja productividad, apenas alcanza el 8,5% del PIB nacional: en este sector carente de políticas y desarrollos en ciencia y tecnología, las tierras ganaderas superan ocho veces la extensión de la agropecuaria e invaden de forma conflictiva sus espacios con prácticas menos productivas, para no hacer mención de la deforestación que agrava las amenazas hidro-meteorológicas, ni de la pérdida de casi la mitad de los productos perecederos del agro gracias al deterioro de vías y a problemas de manejo pos cosecha y de mercadeo. Como muestra, esta brecha: mientras las tres mayores ciudades que conforman el "triángulo de oro" de Colombia presentan un indicador de necesidades básicas insatisfechas del 17% y en proceso de reducción, el de las regiones Caribe con el 46% y Pacífico con el 62% resulta preocupante y se resuelve más lentamente.

Y en la economía del frágil y contradictorio medio urbano, donde pobreza extrema, fragmentación social, desempleo crónico y cultura de la corrupción, facilitan la informalidad, la violencia y la delincuencia; allí donde los modernos hipermercados hacen lo propio de esa apertura económica que desvertebra los procesos de la pequeña economía local tradicional: la precaria industria anuncia su retraso tecnológico con una participación de tan solo el 13,2% en el PIB nacional, gracias a una preocupante obsolescencia que no se ha resuelto acometiendo su necesaria reconversión, posiblemente porque la clase empresarial, acostumbrada al ritmo fácil del proteccionismo, aún desconoce las ventajas y oportunidades de la sociedad del conocimiento.

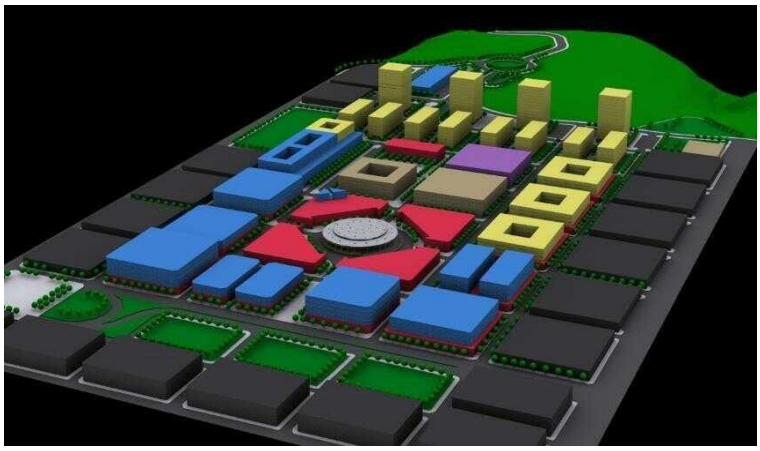
[Ref.: La Patria, Manizales, 2011.01.17] Imagen en: http://nosoyliteratura.blogspot.com

El comercio

De la tienda al hipermercado

Resumen: Con el nuevo orden económico, la producción y transformación de bienes para el consumo reclama el desarrollo del comercio, dando paso a las grandes superficies comerciales que dependen fundamentalmente de grandes proveedores externos e importaciones, lo que también afecta a los pequeños negocios y empresas tradicionales con bajos niveles de incorporación tecnológica y limitada capacidad de negociación.

DE LA TIENDA AL HIPERMERCADO



Cuando ha llegado el Centro Comercial Fundadores y se anuncia para este año la construcción del Puerta Grande en Manizales, amerita considerar el impacto de las grandes superficies comerciales para la economía local, particularmente para el comercio tradicional de la ciudad. Y para avanzar en algo entendiendo que son varios y complejos los niveles y formas de organización comercial, para simplificar el problema reduciré su amplio universo a las pequeñas empresas tradicionales con bajos niveles de incorporación tecnológica y limitada capacidad de negociación, pero que abren espacios para los pequeños productores, de un lado, y a las grandes superficies comerciales que dependen fundamentalmente de grandes proveedores externos e importaciones, del otro.

Como punto de partida, esta forma de distribución moderna que pone el consumo al servicio de la lógica del mercado bajo los preceptos neoliberales, en cierto modo es a las tiendas de barrio y a los pequeños locales comerciales, lo que la gran industria y agroindustria es hoy a la producción rural y artesanal de ayer. Con el nuevo orden económico, la producción y transformación de bienes para el consumo no solo se complementa con las actividades del sistema económico propias del sector terciario, sino que también reclama el desarrollo del comercio en los términos señalados.

Para empezar, en Colombia tras varias décadas de dependencia tecnológica y de un proteccionismo que llevó a la ineficiencia a los productores rurales e industriales, luego con la apertura de los mercados inspirada en el modelo neoliberal sobrevino la quiebra, fusión y cierre de empresas, la destrucción de fuentes de empleo formal y el desmantelamiento del Estado solidario que se soportaba en los postulados keynesianos.

Y en cuanto al sector terciario del cual me ocupo, si bien el comercio ha venido entrando a un proceso de cambio de sus estructuras tradicionales gracias a la incorporación de tecnologías y de cambios organizacionales, donde tuvo que ver mucho el impacto de almacenes minoristas como las cajas de compensación y cadenas de almacenes de hace años, ya hemos empezamos a ver con los almacenes poco eficientes o que no se asociaron para formar cadenas con marca propia, una suerte similar a la que corrieron decenas de empresas industriales que cerraron en Pereira y Manizales durante los últimos veinte años, tras amasar fortuna gracias a un Estado que favoreció altos precios y bajas calidades antes de la apertura económica de los 90.

Y conforme se van ampliando las opciones por el proceso de cambio de los negocios que partieron de unas estructuras tradicionales, el consumidor de hoy ya encuentra un sector comercial muy heterogéneo en el que sus opciones dependerán sustancialmente de su nivel de ingresos: los de mayor capacidad de consumo que en teoría serán quienes dominen el mercado futuro, aprecian ya los beneficios adicionales de una forma de compra más moderna y variada en las grandes superficies comerciales, donde además de una oferta amplia de precios y de variedad y múltiples características de las mercancías, pueden interactuar por sí mismo con los productos sin que "mostrador y vendedor" tengan que mediar; entre tanto, los consumidores de menores ingresos y que en la realidad de Colombia son muchos, por ser los más interesados en productos de consumo corriente o para el abastecimiento familiar diario, aprecian el crédito del tendero o las ventajas de un rebusque capaz de premiar con menor precio la obtención de productos de cosecha y segundas.

No obstante, siempre habrá una gama importante de consumidores con ingresos no muy bajos y de cualquier tamaño, interesada en bienes y servicios llave en mano que se prestan a domicilio.

Y si en la industria siempre habrá que trazar políticas e instrumentos donde Estado y sector privado actúen diferenciando la producción artesanal de la industrial al diseñar sus estrategias de desarrollo con objetivos necesariamente diferentes; igualmente ambos deben formular sus objetivos y estrategias partiendo de modelos que, previa estratificación y sin debilitar el mercado, consideren la articulación estratégica horizontal o vertical de los pequeños comerciantes atendiendo las particularidades y beneficios socio ambientales del conjunto de los sectores de la actividad económica local, para encontrar las opciones y condiciones de una eventual expansión que permita obtener economías de escala o condiciones de estabilidad económica, ya por la vía de su expansión espacial, de la diversificación de sus productos o de la segmentación de los consumidores, contemplando entre otras opciones el establecimiento de cadenas productivas, la organización solidara, la capacitación y formación empresarial, y las fórmulas crediticias y tributarias; pero con una acción concertada que no perpetúe la ineficiencia del sector y que justo fortalezca esos procesos que se desmantelan con las grandes superficies de mercado.

[Ref: El Andino. Manizales, 4-01-2011] Imagen en: *http://caleidoscopiosurbanos.blogspot.com/*

.

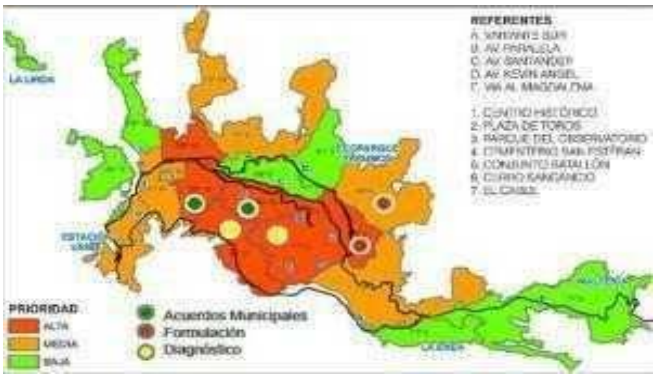
5-12 El suelo urbano

El Estado y la función social del suelo urbano en Manizales

Resumen: En Manizales, a la problemática del suelo advertida en procesos que acentúan las inequidades, como la fragmentación y renovación urbana, la presión sobre la selva andina, y las zonas de riesgo de la periferia, se suman las dinámicas incontroladas de expansión de la frontera urbana por quienes controlan el modelo de ocupación territorial, para mantener la distribución inequitativa de cargas y beneficios y la separación de costos y utilidades, asociada a la actividad urbanizadora.

EL ESTADO Y LA FUNCIÓN DEL SUELO URBANO EN MANIZALES

No parece viable un ordenamiento que propenda por la sustentabilidad del medio ambiente urbano, mientras persistan en



Manizales las dinámicas incontroladas de expansión de la frontera urbana, la distribución inequitativa de cargas y beneficios, la separación de costos y utilidades obtenidos de la actividad urbanizadora, y una estratificación de Ley altamente inconveniente, inequitativa y anacrónica, mediante la cual se otorgan subsidios y cobran contribuciones en función de la morfología urbana de la vecindad y de las características de la vivienda, y no de la realidad socioeconómica del ciudadano.

Los planificadores, más allá de una perspectiva técnica opaca a los procesos socioeconómicos del hábitat, para el desarrollo de sus actividades deberían contar con elementos de política pública, que prevengan la especulación con el suelo urbano y garanticen la función social de la propiedad, en lugar de dejar las dinámicas urbanísticas a merced del mercado, olvidando asuntos vitales para decisiones que deberían redundar en el bienestar colectivo, en un modelo no conflictivo de ocupación del territorio, y en una propuesta de ciudad más verde y humanizada como lo propone el colectivo "Subámonos al bus del POT" desde la SMP de Manizales.

Uno de los fenómenos que caracterizan el subdesarrollo, es la segregación espacial y social urbana a la que se refiere Samuel Jaramillo González (2010) de la Universidad de los Andes, definiéndola como "una característica no neutra de nuestras ciudades", para la cual reclama una decisión política orientada a controlar las dinámicas espontáneas que produce el mercado asociadas a la especulación con el suelo urbano, y generar instrumentos de intervención del Estado útiles para prevenir ganancias no productivas ocasionadas por el cambio de uso del suelo, como la apropiación de la plusvalía urbana por el municipio, la promoción estatal planificada de vivienda y la aplicación de cuotas de vivienda social a los urbanizadores.

Aunque estén relacionados, "valor y precio" no son lo mismo: los bienes tienen un valor de uso que se asocia a la satisfacción que nos brindan, y al tiempo pueden o no poseer un valor de cambio, gracias al cual se intercambian con otras mercancías y se establece su precio en el mercado. Por ejemplo, el aire que tiene un considerable valor de uso, no tiene precio, como sí las mercancías que por ser bienes económicos que se venden, compran o intercambian. Desde Aristóteles, cuando alude a la reciprocidad y al talión, pasando por Adam Smith cuando se ocupa de las dinámicas del mercado y de la teoría de los precios, o por David Ricardo con sus ideas sobre la teoría de la renta de la tierra asociada a su productividad agrícola, hasta Marx con la teoría histórica y social del valor-trabajo, el pensamiento económico se ha ocupado del asunto para explicar precio y renta de la tierra.

Si efectivamente el aire, aunque posee valor de uso, no posee precio toda vez que en él no se incorpora trabajo humano para su purificación y suministro, entonces al reflexionar sobre la naturaleza del precio de la tierra, dado que ella en sí no es un bien transformado, para el Profesor-Investigador Jaramillo, en el caso del suelo urbano la tierra tiene precio así no sea un valor en sí misma, gracias a la renta que genera en virtud del control que ejercen los dueños de los terrenos, sobre una condición suya indispensable para la producción y consumo del espacio construido, con lo cual los terratenientes se apropian de parte del valor producido socialmente por los agentes económicos que generan capital.

Finalmente, si en Colombia la deuda histórica con el campesinado parte de que el Estado no ha controlado el régimen de propiedad de la tierra, ni usado con eficiencia herramientas como el catastro, la extinción del dominio y la reforma agraria, en nuestra ciudad la problemática del suelo advertida en procesos que acentúan las inequidades, como la fragmentación y renovación urbana, la presión sobre la selva andina, las zonas de riesgo de la periferia, deberíamos aplicar correctivos al mercado inmobiliario, densificar la retícula de la ciudad antigua, prevenir la propagación de los guetos urbanos y emplear a fondo instrumentos impopulares como el impuesto predial y la contribución de valorización, además de la recuperación de la plusvalía urbana ya aplicada en Pereira y no en Manizales.

[Ref.: La Patria, Manizales, 2014.09.1] Imagen, *Piezas Intermedias de Planificación PIP, de Manizales. Secretaría de Planeación de Manizales. En:http://sociedadespacionaturaleza.wordpress.com*

.

5-13 El espacio público

Centro histórico como atractor urbano

Resumen: El Centro Histórico es un atractor urbano ubicado en la zona comercial de la ciudad, cuyos conflictos asociados a la tercerización de la economía tras el desmoronamiento de la actividad industrial, ponen en evidencia las

contradicciones del modelo urbano y del cambio en la estructura del empleo, y la necesidad de políticas para humanizar el trabajo y formular otra ciudad con funciones y equipamientos descentralizados

CENTRO HISTÓRICO COMO ATRACTOR URBANO

En mis cursos suelo reiterar que el centro histórico con su arquitectura republicana, epicentro de esas actividades comerciales mayoristas de ayer que ahora se han trasladado a las grandes superficies de mercado, es ese atractor urbano ubicado en la zona comercial de la ciudad, que debe valorarse por el valor intrínseco y estado de los viejos inmuebles de su patrimonio arquitectónico. En nuestro caso, dada la creciente degradación del lugar donde se materializa la historia y el espíritu manizaleño, gracias a la Fundación Centro Histórico de Manizales ha surgido desde la sociedad civil un proceso participativo, que propone diseñar e implementar una acción urgente para prevenir la consecuente pérdida de nuestra arquitectura republicana.

Como punto de partida habrá que señalar, no sólo que los procesos de urbanización a nivel global son una de las tendencias de hoy sino que, en Colombia como país de ciudades, Manizales es una ciudad intermedia de pequeño tamaño con grandes posibilidades e indiscutible urgencia de conurbarse, para consolidar el área metropolitana y también la ciudad región en el Eje Cafetero, buscando no palidecer en las siguientes décadas.

Por la profunda degradación del centro histórico, la apacible, risueña y placentera Manizales de ayer, ha cedido paso a la frustración de sus ciudadanos: al lugar se les ha arrebatado la vida social a los moradores de los viejos inmuebles, al permitirse actividades que incrementan la amenaza de pérdida del patrimonio arquitectónico en que se soporta el carácter de esta ciudad refundada tras los incendios de los años veinte.

Al tiempo, las edificaciones y viviendas que colman la retícula ortogonal de la zona céntrica, ahora envejecidas y con normas residenciales caducas, se van embarullando en medio de reformas que rompen los continuos urbanos del siglo XX, para obtener locales destinados a actividades que resquebrajan la estética citadina, conforme se arruina su decorado y pierde el confort haciendo inhabitables las viviendas, al enfrentar a los inmuebles con la calle convertida en un caos donde florecen actividades informales que generan incomodidades al peatón y al residente, caso la 23 y la 19, cuando no el efecto del smog generado por las rutas del transporte público de la 20 y la 21.

No obstante, la complejidad del problema obliga a reconocer que siempre las ciudades evolucionan, por lo que la zonificación urbana debe responder a los desafíos de cada época: cómo resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo, los asuntos de la movilidad y con ellos los de la economía urbana, mejorar el decorado y resolver los espacios sucios y malolientes, o reducir la polución del aire, si no es recurriendo a medidas ya probadas en tantas ciudades, como una peatonalización del espacio público en la 23, acompañada de políticas sociales y económicas conducentes a generar empleos dignos y actividades comerciales formales.

Esta tarea resultada de un proceso de ordenamiento territorial participativo, concertado y amplio del centro histórico como fragmento del centro de Manizales, puede hacer viable en el mediano plazo un aislamiento de los vectores conflictivos, para blindar sus atractivos al separarlos de la circulación y de peligros ambientales, con el fin de recuperarle a cada elemento su función, convertir el conjunto en un "paseo" y volverlo un lugar homogéneo notable, objeto de exposición y vida cultural digna de la ciudad.

Como complemento, habrá que potenciar las actividades culturales del centro histórico mediante políticas de soporte a algunas actividades comerciales y de servicios, propicias para abatir en el lugar el tema de la informalidad y brindar una oferta calificada de opciones recreativas que llenen el tiempo de todos los manizaleños como sus usuarios.

Aún más, en la periferia más inmediata pueden promoverse procesos de renovación urbana incluyentes, abriendo espacios habitacionales con unidades residenciales a la inmensa población de clase media y sectores populares, que en el tema laboral absorbería el centro histórico y no histórico de la ciudad, dado que los trabajadores y empleados urbanos -en especial los de las grandes urbes-, a menudo consideran más determinantes el precio y tiempo invertido en el transporte entre la vivienda y el lugar de trabajo, que las pesadas condiciones ambientales inherentes al oficio, por difíciles que sean.

[Ref. La Patria, Manizales, 2013-04-01] Imagen: Manizales en metropolisgraphic.com (adaptada).

.

5-14 La vivienda

Determinantes de la vivienda de interés social

Resumen: La falta de una política pública de vivienda, con enfoques socioambientales, soportada en procesos que la hagan sustentable y blindada de procesos de especulación con el suelo urbano, esta compleja problemática se ha manejado desde las determinantes macroeconómicas, dejándola a merced de un mercado inmobiliario sumergido en su racionalidad neoliberal, sin importar sus consecuencias sociales.

LA VIVIENDA SOCIAL Y SUS DETERMINANTES

Barrio Marmato, en Manizales. La Patria

Barrio La Avanzada, en Manizales. A.C. Chardon

En Colombia, por no haber diseñado una política pública de vivienda, dotada de estrategias y enfoques socioambientales y procesos de economía solidaria que la hagan sustentable, culturalmente profunda, concebida en términos de un hábitat integral y blindada de procesos de especulación con el suelo urbano, esta compleja problemática se ha manejado desde las determinantes macroeconómicas dejándola a merced de un mercado inmobiliario sumergido en su racionalidad neoliberal, sin importar sus consecuencias sociales.

Dicho enfoque restringe el problema del hábitat popular a un fenómeno de naturaleza económica, donde la demanda sólo responde a las variaciones de la tasa de interés, ingreso familiar y precio de la vivienda nueva, y la oferta a los cambios en el precio del suelo y costos de construcción, cuando no convirtiendo los temas de un hábitat urbano espacial y socialmente fragmentado, en un instrumento de efectos mediáticos y electorales como podría ser el programa de la

Vivienda de Interés Prioritario Gratuita, o en una herramienta de Estado para generar empleo y dinamizar el consumo, sin mirar su verdadero significado y alcance a pesar de interesantes programas que se han implementado para el mejoramiento del hábitat en sectores degradados, aunque no en el campo colombiano pese a sus mayores falencias.

Ya en lo local, la experiencia aleccionadora por el fracaso en Manizales del proceso de renovación urbana de la comuna San José, donde si bien las metas contemplaban reubicación de viviendas en riesgo, y nuevo equipamiento colectivo para beneficiar las 5600 familias del estratégico lugar, la fórmula para revitalizar este antiguo sector, fue incrementar la plusvalía urbana empleando metodologías de planeación no participativa, especulación institucional con la valoración de las zonas de riesgo y demolición del mejor lugar para construir la Avenida Colón sin resolver su articulación urbana, todo a costa de un desplazamiento forzado que acentuó la fragmentación socio-espacial, al llevar a centenares de familias del céntrico sector a la periferia urbana.

Entre las estadísticas del orden nacional, aparecen las cifras asociadas al primer programa de cien mil viviendas gratis lanzado en 2013, estimado en 4,2 billones de pesos para beneficiar a medio millón de colombianos y generar 200 mil empleos, y los importantes avances alcanzados en 2012, cuando el déficit cuantitativo sin incluir las deficiencias ambientales del entorno de la vivienda popular que son enormes, se ubicó en 554.087 hogares y el cualitativo en 1.093.066 hogares urbanos, con unas reducciones en su orden del 46,3% y 7,8 % de los déficit existentes en 2005.

En dicho análisis, toma especial importancia el trabajo del Profesor Julio Fernando Salamanca Pinzón, Arquitecto forjado en experiencias como la Ciudadela Nueva Tibabuyes de Bogotá (5000 viviendas) y la Gerencia Zonal de la Universidad Nacional en la reconstrucción de Armenia (7500 viviendas), por las ideas que subyacen en las conclusiones de su investigación fruto de un viaje por América del Sur, donde recalca sobre la relevancia de concebir una política de vivienda en la que el objeto no sea el inmueble en sí, sino la consolidación de un hábitat sostenible, interviniendo factores estructurales que trasciendan las comunidades y consideren el urbanismo.

En su decálogo de conclusiones, este Profesor de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, subraya interesantes puntos: 1- con el modelo neoliberal, a pesar de las buenas prácticas, ha declinado la calidad del hábitat; 2- los procesos de autogestión y diseño participativo, conducen a experiencias sostenibles; 3- los proyectos de vivienda social emprendidos por empresas de economía solidaria son económicamente viables; 4- es un error regalar la vivienda, dado que el aporte de la familia crea una actitud positiva, genera identidad y fortalece la autoestima; 5- el impacto de un programa participativo e integral de vivienda, dignifica a las personas y eleva la condición humana; 6- como prueba de la capacidad emprendedora de las comunidades, la mayor proporción de viviendas en América Latina es informal; 7- en las prioridades del sector vivienda, debe partirse de la supremacía del déficit cualitativo (60%) sobre el cuantitativo (40%); 8- para el mejoramiento de la vivienda, al no requerirse suelo adicional, el esfuerzo financiero es menor; 9- se deben apoyar los procesos de producción de vivienda comunitaria; y 10- el acompañamiento de los actores sociales y de la academia, resulta fundamental.

[Ref. La Patria, Manizales, 2014.10.27] Imagen: Barrios populares en las laderas de Manizales.

**

CULTURA Y TURISMO EN CALDAS

Los Mundos de Samoga, en: http://samoga.manizales.unal.edu.co

Imagen de Portada: Los Mundos de Samoga. Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia.

…

Introito

Con la implementación de los mundos, el Museo Samoga de la U.N de Colombia Sede Manizales busca generar un instrumento para la apropiación social del territorio mediante la construcción de la identidad cultural de la Ecorregión.

El Paisaje como un texto que va expresando las dinámicas del medio transformado con su base natural y los procesos culturales, es el carácter mismo de cada Región como contexto de un espacio geográfico específico, con sus múltiples contenidos.

Mientras cuatro de los "siete mundos" de Samoga presentan el territorio como un escenario multicultural y biodiverso recurriendo a una analogía con los cuatro elementos aristotélicos, los tres mundos restantes se ocupan de la Ciencia, la Cultura y la Tecnología, como estrategias necesarias para dicho propósito.

Para iniciar, vale la pena mirar la importancia económica del turismo de cara a la crisis cafetera, a través de lo que significa su participación en el PIB de Colombia: mientras el aporte del turismo al PIB 2005 fue del 2,3%, a nivel mundial su participación llegó al 10,6%, generando uno de cada ocho empleos. En 2017, América Latina recibió un total de 207 millones de turistas; y presentó tasas de crecimiento significativas en el mercado del turismo. En Colombia, el Turismo creció en 2017 en 10,2% respecto al 2016.

Pero si el Paisaje Cultural Cafetero, en sus creaciones e innovaciones también se soporta en la economía naranja, veamos ambos sectores y también el del cultivo del café en el PIB de Colombia: si la economía naranja en 2012 representó cerca de 1,6%, tras un lustro de crecimiento, actualmente le incorpora cerca del 3,3% al PIB. En Costa Rica el PIB del Turismo y la participación del Empleo, representan el 10%.

Dichas cifras para el caso colombiano, son más representativas que la de la generación eléctrica, ya que con diez millones de KW instalados el sector sólo aporta el 2% al PIB nacional, y más que la participación del cultivo del café, que con una cosecha de 14,2 millones de sacos en 2015 sólo representó el 0,8% del PIB en Colombia.

Cultura y Medio ambiente

Si el medio ambiente –MA- es la parte del medio natural que nos hemos apropiado y que hemos ido transformando, el objetivo debería ser la construcción de un medio paranatural ecológicamente sólido y compatible con la cultura.

El medio ambiente aparece en medio de la siguiente relación, donde intervienen la naturaleza y las colectividades humanas; es decir, el medio ecosistémico y la cultura.

La Cultura es el resultado de dicha relación entre dos sistemas tan complejos, como lo son el sistema natural y el sistema social. Dicha relación de los humanos con la naturaleza es dialéctica, de simbiosis y parasitismo.

La Cultura se ocupa de lo útil, de la utilización de lo útil y de la valoración y representación de las cosas útiles y de su forma de utilización; esto es, en la Cultura se incluyen las Industrias, las Instituciones, y los Símbolos y Valores.

A su vez, el Medio Ecosistémico comprende el medio biótico (comunidades) y el medio abiótico (hábitat), al igual que los ciclos biogenéticos rápidos o gaseosos (Fósforo, Potasio y Azufre) y lentos o sedimentarios (Agua, Carbono y Oxígeno), y las cadenas tróficas.

La sociedad cafetera

Los habitantes de la "Tierra del café", poseen una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería en la Colonia y con los de la actividad agraria que florece en el Siglo XX, en ambos escenarios.

Primero, durante la colonia, en la minería aurífera los modos de producción fueron diferentes: en la Provincia del Cauca se soportaba en la esclavitud, mientras en la de Antioquia dependía del trabajo del minero independiente. Segundo, a partir del siglo XIX, mientras el modelo agrario caucano era el latifundio soportado en un régimen de servidumbre, el

modelo de producción cafetera, al surgir del trabajo asalariado y del minifundio propiedad del colono, desde sus orígenes es de tipo capitalista.

No obstante, el cafetero también se enriquece del aporte librepensador del caucano de clase media, fruto de una apertura cultural que lo orienta al comercio: el payanés que al explotar el oro de Barbacoas obtenía información de la Capitanía de Panamá, también recibía información del Virreinato del Perú por depender de Quito, e información de la Nueva Granada con quien finalmente comerciaba.

Pero tras décadas de verdaderas proezas cafeteras, se abandonó un modo de producción que engrandeció a Colombia entre 1900 y 1970, por apostarle a la Revolución Verde con el monocultivo del café y renunciar a la caficultura orgánica: los campesinos con solo dos años de escolaridad, al no poder asimilar el modelo financiero y tecnológico de la caficultura moderna, vendieron sus tierras para emigrar a la ciudad generando una inversión demográfica en la que el país rural se urbaniza.

Un diálogo con la "tierra del café".

Imagen 1: Anserma-Caldas. Obra del pintor Germán Zuluaga Uribe.

El territorio, entendido como una construcción social e histórica, es un sujeto de derechos bioculturales, donde la primacía y prioridad, la poseen sus comunidades ancestrales y su estructura ecológica como eje estructural de ordenamiento ambiental. Pero no se han desarrollado los íconos culturales para la identidad del Eje Cafetero, como región pluricultural. Veamos:

- El alto occidente que, como tierra de currulaos, resguardos y negritudes, además de ser una subregión panelera, es minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela y poesía que en el café.
- La región Cafetera propiamente dicha, que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle, es la de los bambucos, las chivas, el bahareque de guadua, los cables aéreos, los Ferrocarriles Cafeteros y la música de carrilera.
- La región San Félix-Murillo en la alta cordillera con sus volcanes, es aquella que tiene sus íconos en el cóndor, el pasillo, el páramo, la ruana de Marulanda, la palma de cera, el bahareque de tabla parada y el sombrero aguadeño.

- El Magdalena centro, que es tierra de bundes, de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos; también lo es del petróleo de Barranca, de los bogas, de los vapores por el río y de la Expedición Botánica.

  Darle el carácter de sujeto a un territorio al evaluar y decidir las transformaciones socioambientales, además de facilitar su comprensión, previene la fragmentación de los ecosistemas y la desestructuración del tejido social de soporte para las comunidades que lo habitan.

Pachamama, el mundo de la tierra

Este territorio de la vertiente occidental del cañón del Río Cauca, fue reconocido desde la Colonia por su vocación minera. Y a pesar de que la comunidad indígena se creyó extinguida en 1625, existen vestigios de la cultura Umbra, diferente a la Embera, aún viva.

Allí llegan legiones de esclavos africanos cuando los Cartamas fueron exterminados; y luego aparecen los ingleses para asegurarse con el oro el pago de los empréstitos de la independencia. En el siglo XVI España explotaba la mina aurífera más grande del orbe, localizada en el cerro Quiebralomo por entonces jurisdicción de la Gobernación de Popayán, donde existían dos parcialidades indígenas vecinas al lugar: Cañamomo y la Montaña.

Riosucio, es el núcleo cultural más relevante del territorio, y de la artesanía folclórica más añeja del departamento. Brillan los artesanos de la alfarería en Cañamomo y Lomaprieta, de la cerámica en Portachuelo, de la cestería de bejuco en la Zulia y El Salado en la Montaña y en San Lorenzo, de las esteras de enea y caña brava de la Montaña, del cogollo de la caña brava y de la sombrerería en Travesías y Pasmí en San Lorenzo, y de las tallas en palo de naranjo de Tumbabarreto.

Sabemos que unas cadenas productivas con identidad cultural y servicios ambientales de productores organizados, expresando los íconos culturales de la región como tierra de resguardos y negritudes, con sus comunidades indígenas en Anserma y Riosucio y ancestros afrodescendientes en Marmato y Guamal, son factores para aprovechar el potencial humano.

Bachué, el mundo del agua

Yuma ("río amigo") o Huanca-hayo ("río de las tumbas"), bautizado en 1501 por Bastidas, Río de la Magdalena, fue a lo largo de cuatro siglos y medio el principal medio de transporte en Colombia y el eje de desarrollo nacional. Urge una declaratoria que priorice al río Magdalena como uno de los escenarios más representativos en la historia del país, a partir del concepto del territorio como sujeto de derechos.

Si su cuenca es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el bioma andino tropical, también el río, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy como víctima del olvido se encuentra degradado y contaminado.

Amparar sus derechos ambientales, es darle primacía a sus 30 mil pescadores, y a los humedales y bosques secos que lo circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan establecer un canal navegable para que no alteren su vaguada ni los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda su recuperación integral.

Gracias al compromiso, trabajo y conocimiento ancestral aportados por las comunidades de base del Magdalena Centro de Colombia, y al acompañamiento de los actores estratégicos de dicha región, las acciones emprendidas para resolver los conflictos socio-ambientales en este territorio vecino al Río Magdalena, por el PDP-MC, se vienen transformando en hechos y en lecciones de Paz y de esperanza, aportados por sus propios habitantes.

Yuruparí, el mundo del aire

El Paisaje de la Ecorregión Cafetera tiene una importancia fundamental, no sólo para la apropiación de los procesos de construcción de este Territorio biodiverso, multicultural y mestizo de Colombia, y de la identidad cultural, sino también

como instrumento para enfrentar sus desafíos socio ambientales, y para el fortalecimiento de la economía, lo que incluye la caficultura y el turismo, en beneficio de la economía campesina.

Aspectos relevantes de la historia económica regional del Eje Cafetero, tales como la fundación de Manizales ocurrida en el marco de la Colonización antioqueña; los impactos de los ferrocarriles cafeteros; la irrigación de los beneficios del café a las zonas rurales, y los impactos de la revolución verde en la ecorregión cafetera, que actúan como telón de fondo para enunciar las problemáticas socioambientales de la ciudad y la región.

Resulta necesario diferenciar una caficultura orgánica nutrida de elementos culturales, de otra no amigable con el medio ambiente y de corte agroindustrial. La primera donde el valor agregado alienta a unas comunidades rurales que le han apostado a su organización como base para su cadena productiva y la producción limpia; es la del Paisaje Cultural Cafetero, donde la suerte de los pequeños poblados cafetaleros dependerá del papel del transporte rural como catalizador de reducción de la pobreza, del bahareque como arquitectura vernácula, de la salud del suelo y del agua, del sombrío para la biodiversidad, de las sanas costumbres, y de un cúmulo de elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural.

Chiminigagua, el mundo del fuego

Colombia es altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, cuyos impactos socioambientales y económicos también afectarán a la Ecorregión Cafetera, no solo por la migración en altitud de las zonas de vida alterando la aptitud de los suelos y con ello la estructura de la tenencia de la tierra, sino también por cambios en el balance hídrico y régimen de precipitaciones. Al respecto, habrá que implementar sistemas agroforestales y la caficultura con sombrío, para mitigar dichos impactos.

Esta Ecorregión Cafetera, cuenta con los páramos ubicados tanto sobre la Cordillera Central con la Mesa de Herveo y áreas vecinas a las cumbres nevadas del Complejo Volcánico Ruiz-Tolima, como en el continuo de farallones de la Cordillera Occidental con el Cerro Caramanta del Complejo Citará, y en el Tatamá, que son sus mayores alturas en jurisdicción del Eje Cafetero. Esto invita a pensar en el desafío de implementar acciones en una doble vía de cara a los PNN ecoturísticos, como estrategia de adaptación, para enfrentar las dinámicas ambientales que comprometen su estabilidad, pero también para hacer de ellos verdaderos instrumentos del desarrollo de la Nación a partir del conocimiento y aprovechamiento de su oferta y demanda ambiental.

Habrá que modificar nuestra relación con los ecosistemas y tener más precauciones con el agua: la degradación de la estructura ecológica en el bosque andino de alta montaña, causaría un descontrol hídrico y pluviométrico, del cual resultaría la pérdida irreparable de algunos ecosistemas y problemas con el suministro de agua, sobre todo en las cuencas abastecedoras de las capitales cafeteras, que son las más degradadas y pobladas de la Ecorregión Cafetera.

El caso de la Reserva Forestal de Río Blanco con su anillo de contención en La Aurora amenazado por los apetitos del mercado inmobiliario, sin importar la biodiversidad con sus especies vulnerables, endémicas y en riesgo de extinción, ni la estabilidad del bioma que le provee entre otros servicios ambientales a la ciudad la regulación hídrica y climática de una subcuenca, ilustra la problemática.

Mundos: Chía, Bochica y Chibchacum

Imagen 2- Mundos del Arte, La Ciencia y La Tecnología. Museo Interactivo Samoga.

Los tres mundos restantes, de las artes (Chía), la ciencia (Bochica) y la tecnología (Chibchacum), subrayan la importancia de la ciencia, la tecnología y la identidad cultural, como factores clave para resolver la brecha de productividad e ingresos que sume en la pobreza a cerca de 300 mil caldenses de los medios rurales.

Cuando se enuncia el desarrollo sostenible, se expresa en términos de tres pilares: el ecológico, el social y el económico; por lo que la cultura como campo que abarca a la ciencia, donde naturaleza y sociedad son variables culturales con relaciones dialécticas, siempre ha escapado al ser olvidada como determinante fundamental del desarrollo. En las universidades donde se sabe de Ciencia y Tecnología, poco se conoce de los saberes ancestrales.

El bajo nivel educativo, va más allá de la baja calidad de la educación: se relaciona con un modelo educativo desmotivante, pensado para la sociedad industrial de ayer y no para esta época del protagonismo del conocimiento. Dicho modelo centrado en las ciencias naturales, las matemáticas y el lenguaje, no desarrolla el talento humano al dejar en un segundo plano las humanidades y olvidarse de las artes, la cultura y el desarrollo del cuerpo humano.

Finalmente, si no pudimos llegar a las metas propuestas en el documento "Colombia Al Filo de la Oportunidad" que proponía la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo en 1994, cuyo objetivo era avanzar en una cultura científica, bajo el presupuesto de que sin ciencia, tecnología e innovación no hay desarrollo sostenible, pregunto entonces, ¿Debería Colombia, con sus recursos insuficientes para invertir CTyD, renunciar a las metas del Plan de Desarrollo 2015-2019 de llegar al 0,6% del PIB al final de cuatrienio como estrategia para lograr, además de la competitividad y la innovación, fortalecer los cimientos de La Paz?.

Epílogo I

Imagen 3: Íconos del Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia. Creación de la Diseñadora Visual Carolina Calderón Franco.

Para hacer de la ecorregión caldense un territorio de poblados con historia y etnias, y de centros turísticos, se requieren dos instrumentos: una Política Pública sectorial con enfoque cultural y ambiental, y un Plan Maestro de Turismo, que propenda por el desarrollo del Paisaje Cultural Cafetero, entre otros programas como las rutas turísticas y propuestas comunitarias que se han impulsado por el departamento.

Sabemos que las dinámicas regionales de integración, que deben pasar por proyectos como Aerocafé por ser fundamental para hacer del Paisaje Cultural Cafetero una opción de desarrollo, también obligan a un ordenamiento profundo del territorio conurbado, y a buscar alianzas con municipios vecinos que comparten una misma fortaleza.

La brecha de productividad que muestra el PIB entre la ciudad y el campo, y que explica los bajos ingresos rurales, parte de la falta de políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para incorporar el conocimiento al agro como factor de producción, al lado de la tierra, del trabajo y del capital. Aún más, con solo cuatro años de educación básica en el campo, sumada a la grave problemática del transporte rural y a la ausencia institucional, no se hace viable elevar la

productividad rural.

Adicionalmente, las políticas para el agro que partieron de la tesis de que debió apoyarse la empresa terrateniente por ser más eficiente y generadora de empleo, muestran estar equivocadas cuando la realidad es que los campesinos con apenas el 14% de la tierra, están generando el 51% del PIB agropecuario en Colombia. Si los ingresos urbanos de las capitales cafeteras superan hasta cuatro veces los rurales, también con los TLC diseñados para sacar ventaja en varios sectores como la agroindustria, los ingresos rurales caerán entre el 25% y el 50%.

En materia de Políticas Públicas, se requiere un esfuerzo coordinado a nivel de la RAP del Eje cafetero, que reconociendo la importancia económica, social y cultural del Turismo asociado a la Cultura y al Medio ambiente, desarrolle herramientas coherentes para su gestión, entre ellas el Plan Maestro de Turismo a nivel departamental y de Manizales, y El Paisaje Cultural Cafetero a nivel regional. No obstante, dicho instrumento a nivel de ciudad, también debe ocuparse del Turismo de Eventos. Se requiere priorizar el sector de la cultura y también el desarrollo rural, a partir de la función social del turismo nutrida de elementos que le apuesten a la conservación ambiental, a la preservación de la cultura local, de los bienes patrimoniales tanto culturales como naturales, como del desarrollo comunitario, además de fortalecer y equipar de herramientas los destinos y los emprendimientos.

Epílogo II

Ahora, para expandir el sector turístico, además de un direccionamiento hacia el bioturismo a partir de estrategias como las "vías lentas", se deberá construir sinergias sobre el patrimonio inmaterial y material de la cultura caldense, para mejorar los procesos de producción, transformación y mercadeo de bienes y servicios, tales como: la sombrerería en Aguadas; el tallado y calado en Salamina, Neira y Aguadas; el fique en Aranzazu; la Panela en Pácora y Guamal; la cestería y las chaquiras en Riosucio; la dulcería en Supía; la joyería en Marmato; los productos del bosque en Pensilvania; la seda en Anserma; la lana en Marulanda; y los cafés especiales en varios municipios.

Y en cuanto a rutas, la de arriería, chivas y música de carrilera en las zonas cafetaleras del departamento; el termalismo en Villamaría, Santa Rosa y Manizales; el Centro Interpretativo de la Ruta del Café CIRCA en Chinchiná, Palestina, Marsella y Villamaría; las rutas de los bogas, vapores, subienda y Expedición Botánica en Honda, Guarinocito, Mariquita y La Dorada; la Ruta del Cóndor en Villamaría, la ruta del valle del Risaralda desde el Mirador del monumento a Cristo Rey en Belalcázar hasta el Túnel de los Samanes en Viterbo, la Noche del Fuego en Salamina, y el avistamiento de aves en Samaná, Norcasia, Pensilvania y Manizales.

En sobre escenarios naturales, por sus múltiples opciones científicas, paisajísticas y culturales, El Parque de los Nevados, La selva de Florencia, La Laguna e San Diego, La Charca de Guarinocito, La Reserva de Río Blanco, y El río La Miel en la Habana y Samaná.

Añádase a lo anterior, la agenda de festividades y jolgorios, caso de La Feria de Manizales, El Festival Internacional de Teatro, El Festival Internacional de la Imagen en Manizales y El Festival Manizales Grita Rock; o el Carnaval y Encuentro de La Palabra en Riosucio; La Feria Nacional de la Horticultura en Villamaría, el Festival Nacional del Pasillo Colombiano en Aguadas, las Fiestas de la Cabuya en Aranzazu, La Feria Agroindustrial y Ganadera de La Dorada, y los Concursos de Bandas estudiantiles y festividades que convocan colonias en cada municipio caldense.

Finalmente, seis puntos para esta agenda, habrá que: 1- Implementar los mecanismos de participación ciudadana con fundamento en el civismo como valor supremo de la cultura urbana; 2- Ubicar a las personas en el centro del desarrollo, priorizando la formación de capital social sobre el crecimiento económico; 3- Replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica; 4- Implementar políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura para resolver la brecha de productividad; 5- Desarrollar políticas públicas ambientales que enfrenten la problemática del riesgo y del cambio climático; y 6- Considerar a fondo el papel del transporte rural como catalizador de la pobreza.

▪ Presentación del Museo Interactivo Samoga de la Universidad Nacional de Colombia, para el FORO sobre Cultura y Turismo. Universidad Católica de Manizales. Manizales, Viernes 30 de Noviembre de 2018.

**

OTRA VEZ EL NIÑO: ¿CÓMO ADAPTARNOS PARA NO SUFRIR TANTO?

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

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 ENSI, además de facilitar la ocurrencia de incendios forestales, compromete la seguridad alimentaria y del suministro de agua en El Niño, también con la Niña trae temporadas invernales con fenómenos extremos asociados a una fase húmeda, razón por la cual además de combatir la deforestación, proteger las fuentes de agua, resolver los conflictos del 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 respuesta oportuna en áreas críticas preestablecidas.

¿A qué se debe El Niño?

El fenómeno de El Niño amenaza con volver a Colombia a finales de este año. Este fenómeno climático es causado 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.

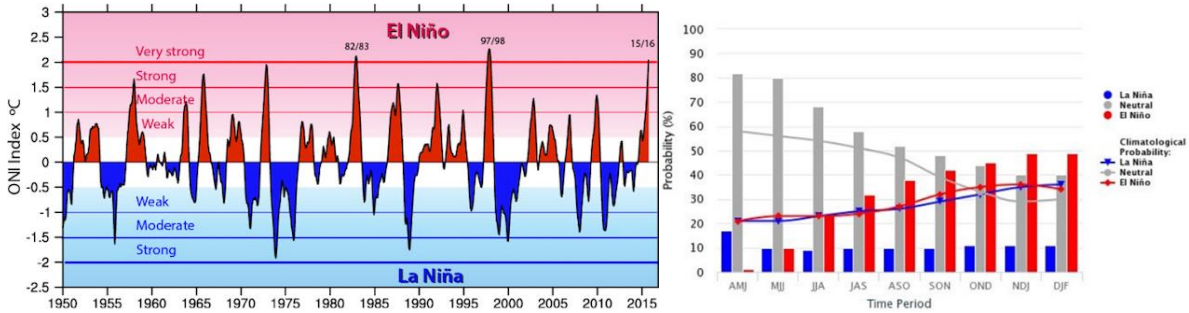
En Colombia, uno de los efectos más visibles del cambio climático es el fenómeno de El Niño, que puede provocar una reducción significativa de las lluvias y del caudal del río Magdalena y, por lo tanto, una sequía intensa y prolongada en varias y extensas zonas del país.

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.

¿Qué tan alto es el riego?

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:

La siguiente gráfica representa el comportamiento esperado de El Niño:



Izquierda: Variación del pronóstico trimestral del "El Niño- *Southern Oscillation*" (ENSO), entre Abril-Mayo-Junio 2018 y Diciembre-Enero-Febrero 2019. Derecha: 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. Fuentes: *International Research Institute for Climate and Society* (IRI) de la Universidad de Columbia, y el *Climate Prediction Center* (CPC) de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA).

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 km²**
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<-1,5ºC)	**No**	**Agravado (1)**	**Reducido (4)**	**1-8**	**<1millón**
El Niño (T>+1,5ºC)	**No**	**Agravado (1)**	**Reducido (4)**	**1-12**	**<1millón**

¿Cómo afecta a Colombia?

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.

Bomberos en desastre de Mocoa. Foto: Centro de Estudios Aeronáuticos

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 o 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 glaciar, 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?

Sequías por cambio climático. Foto: IGAC

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. 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.

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 desforestación 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.

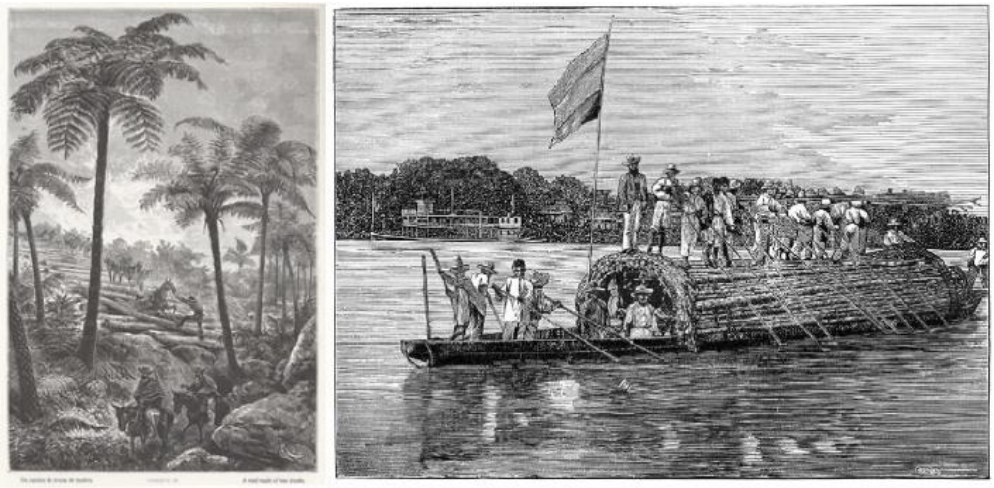
Pese a los esfuerzos de diferentes sectores, hemos seguido desmantelando áreas protegidas de manera indiscriminada e irresponsable. La minería ilegal, la coca y el mercado ilegal de la madera siguen arrasando con lo que nos queda de bosque, probablemente la única solución para adaptarnos al cambio climático.

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 * Documento Publicado en Razón Pública.**

**

EJE CAFETERO: CONSTRUCCIÓN SOCIAL E HISTÓRICA DEL TERRITORIO



Camino de madera de Edouard Andre en Geografía pintoresca de Colombia, y Champan por el Magdalena, en

Revista Credencial.

A continuación, una visión sobre los procesos de construcción del territorio y las determinantes económicas, ambientales y sociales de desarrollo regional en el denominado Eje Cafetero de la República de Colombia.

Explorando el territorio

Estas tierras mediterráneas del centro occidente de Colombia, que ligan cordilleras con volcanes nevados y valles intertropicales, y que marcan los plegamientos de los Andes más septentrionales de América, fue explorada en el sector occidental desde mediados del siglo XVI, por Jorge Robledo cuando funda Anserma (1539) en tierras de la nación de los Ansermas, y a Cartago (1540) en tierra de Quimbayas; y por el naciente, por Gonzalo Jiménez de Quezada, quien funda a Mariquita (1551) y Victoria (1553) en tierras de Panches, Gualíes y Marquetones.

Abatida y menguada la población indígena y saqueadas sus riquezas durante la Conquista, ya en la Colonia se concentran las actividades antrópicas en dos frentes: uno para la explotación del enorme potencial minero en algunos ríos y montañas, introduciendo la esclavitud negra a las áreas de Marmato, Supía, Arma y Victoria, donde merece destacarse la fundación del Real de Minas de Quiebralomo en 1540 convertido en centro esclavista; y el segundo, para el estudio de la biota de la Nueva Granada en Mariquita, gracias a la Expedición Botánica encomendada a Mutis como punto central de las propuestas ilustradas de Carlos III, para hacer de América un proyecto rentable para España (1).

Desde el siglo XVI, cuando las provincias del Nuevo Reino alcanzan a abastecer el 39% del oro mundial, además de iniciarse la construcción de la defensa amurallada para Cartagena de Indias, al hacerse evidente la necesidad de fortalecer el gobierno local, se instituye en 1717 el Virreinato de la Nueva Granada con capital en Santafé. Mientras la minería en la provincia del Cauca que aportaba 70% del precioso metal, se soportaba en la esclavitud de negros e indígenas; en la de Antioquia, que aportaba 20%, el modo de producción era fundamentalmente mediante el trabajo del minero independiente.

Ya en los albores de la República, estando las tierras del sur de Antioquia hasta el Quindío y las montañas de la Mesa de Herveo pertenecientes al Tolima Grande, despobladas e inconexas a sus centros provinciales, aprovechando su condición apta para actividades agropecuarias y mineras, parten corrientes migratorias de la denominada *colonización antioqueña* que, tras un encierro de doscientos o más años, expulsados por la pobreza y atraídos por sueños y oportunidades llegan a estos lares, generándose un fenómeno social tan importante para nuestra historia, como lo fueron la Revolución de los Comuneros y la Independencia.

Luego de la ocupación de baldíos de Antioquia entre 1770 y 1874, la colonización, que avanza por las tierras selváticas de la vertiente occidental de la Cordillera Central sobre las que existían títulos de propiedad colonial, conduce a enfrentamientos entre colonos y representantes de la Concesión Aranzazu y de la Concesión Burila. No obstante, las expediciones se establecieron en colonias y fundaron pueblos como Sonsón en 1800, Abejorral en 1805, Aguadas en 1808, Salamina en 1825, Santa Rosa de Cabal en 1844 y Manizales en 1849, los que a su vez sirvieron de puntos de partida para avanzar a otras zonas, repartir las tierras y fundar poblados. Y de tales conflictos entre colonos y Concesiones, y entre aparceros y latifundistas, cuenta el historiador Valencia Llano (2000) (2), que "los terratenientes avanzaban con sus brigadas de asalto -inspectores, jueces, guardianes, levitas, alcaldes, leguleyos-, iban destruyendo cultivos, arrasando las cementeras; incendiando casas".

De la subsistencia a la acumulación

Finalizado el primer período presidencial de Tomás Cipriano de Mosquera (1798-1878) quien impulsó la navegación de vapores por el Magdalena, la apertura de caminos y las mejoras de los servicios de correo, entra el General José Hilario López al poder, cuando la República se prepara para declarar la manumisión de 16 mil esclavos (1852). Entonces, se da una emancipación temida en los grandes feudos de las provincias de Popayán y Cauca y en las grandes minas de Antioquia, Chocó y Barbacoas, y se proponen cambios fundamentales como la ley agraria, la separación de la Iglesia y el Estado, la libertad de prensa y la federalización de la República. (3).

A medio siglo de haberse perdido la importancia comercial alcanzada por Honda durante la Colonia como nodo de la navegación del Magdalena en el camino que parte desde Barranquilla con destino a Bogotá, Antioquia, el Cauca y Quito, consecuencia de la apertura de puertos sobre el Pacífico en Guayaquil, Tumaco y Buenaventura, y del camino establecido por Nare, surge Manizales como el poblado más estratégico de la provincia sur del Estado de Antioquia; entonces esta aldea que se desarrolla sobre una retícula con centro en la plaza mayor, va emergiendo al ritmo de la arriería, al tiempo que se va desarrollando un bahareque de tierra, constituido por un una mezcla de estiércol de equinos y limos inorgánicos aplicados sobre una esterilla de guadua, dispuesta sobre una armadura de tallos de la misma Bambusa.

Durante esta segunda media centuria que cierra el Siglo XIX, luego de duros años de trabajo empleados por los colonos con la esperanza de hacerse a la tierra como medio de subsistencia, y buscando el ascenso social, Manizales pasa a ser el teatro de las confrontaciones armadas de 1860, 1876 y 1884 entre los estados de Antioquia y Cauca, donde el necesario aprovisionamiento de las tropas favorece una economía de subsistencia.

Para 1876, la población de la aldea de bahareque y tapia pisada llegaba a 10 mil habitantes y la del país a unos 3 millones. Entre tanto, la promisoria economía del fértil valle del río Cauca, donde se esperaba el beneficio de obras como el Ferrocarril del Cauca, se fue a pique como consecuencia de la inestabilidad política de estas guerras civiles.

Pasado este difícil período, las pequeñas fincas de pan coger del área entre Quindío y Manizales, que se laboran bajo el modelo de producción familiar, se siembran ahora con propósitos comerciales, primero en caucho y posteriormente en café, dando origen a un sistema económico y social diferente al de peonaje y haciendas característico de los grandes predios de los estados de Cundinamarca y Cauca, fundamentado en el trabajo asalariado, ya que con la colonización del siglo XIX, al establecerse el principio de "la tierra para quien la trabaje", se crean las bases para un modo de producción capitalista.(4)

El grano de oro para el desarrollo

Los habitantes de la "Tierra del café" poseen una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y de la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería de la Colonia y de la actividad agraria del siglo XIX. Si en el caucano gravitaron el modo esclavista en la minería y el feudal en la hacienda terrateniente, en el colono venido de Antioquia la nueva caficultura será una actividad minifundista soportada en el trabajo asalariado de pequeños propietarios, donde la cultura se enriquece con el aporte del caucano de clase media caracterizado por sus imaginarios de libre pensador, lo que forja una sociedad laboriosa y emprendedora en este territorio cafetero, y una economía que florece durante los primeros setenta años del siglo XX.

Así, en una perspectiva socioambiental, los habitantes de este territorio antes denominado Gran Caldas, heredan en su cultura imbricada profundas trazas de la racionalidad propia de la tierra del hacha y la ruana, y de la mentalidad abierta y liberal de la *caucanidad* que impulsa al ciudadano no vinculado a la tierra ni a la minería, hacia el comercio y la producción manufacturera.

Aunque Manizales aparece al empezar la transformación política y social de Colombia (1849), Pereira se funda cuando Mosquera da la guerra con Ecuador por Tumaco (1863), y Armenia surge al detonar en Santander la guerra de los "Mil Días" (1899-1903). Si bien las fechas de fundación de estas tres ciudades intermedias conurbadas de la tierra del café, emplazadas sobre los abanicos aluviales son del período republicano, el mayor esplendor de la región apenas se vivió en la década de 1920, gracias al impacto de los ferrocarriles y cables cafeteros, donde el café y estos medios 20 veces más eficientes en costos y en tiempo, que la arriería, para sacar el preciado grano, aparecen como fuerzas motrices del poblamiento del centro-occidente colombiano. (5)

Para entonces cambia la fisonomía de Manizales, un pequeño poblado que empieza a tener aires de ciudad gracias al surgimiento de una arquitectura ecléctica, en la que participan estilos victorianos, italianos y afrancesados, al tiempo que el nuevo modelo urbano abandona el trazo de la retícula ortogonal española para seguir las curvas de nivel a lo largo de la escarpada topografía; e igualmente, los numerosos periódicos y tertulias de la capital, anuncian una corriente de intelectuales y artesanos.

En Colombia, Carlos Eduardo Pinzón (1874-1925), en la década de 1920 alcanzará a exportar cerca de 35% del café colombiano, tras abrir el mercado de los Estados Unidos. Ahora, habiéndose constituido el café en el motor del desarrollo nacional, dicho empresario antioqueño pudo apoyar el Cable Aéreo Manizales-Mariquita, obra construida por los ingleses entre 1912 y 1922 para cruzar la Cordillera Central previniendo los impactos del nuevo canal interoceánico, y encontrar en el puerto de Honda la salida al Caribe transitando el Magdalena; y también hace lo propio el emérito comerciante promoviendo el Ferrocarril de Caldas como apéndice del Ferrocarril del Pacífico. Inaugurado el Canal de Panamá en 1914, Buenaventura que respondía por 8% de las exportaciones del país, con el impacto del tren y la obra del istmo, pasa a mover 32%.(6)

Igualmente, gracias al café, se da la explosión de la navegación por el Magdalena. La importancia del "grano de oro" será fundamental, primero para encontrar la viabilidad del Departamento de Caldas que se crea en 1905, al haberse constituido Manizales en un próspero poblado de 25 mil habitantes –Medellín llegaba a 60 mil–, y segundo, por lo que se apreciará en la década de 1920 cuando el meridiano económico de Colombia pasa por esta ciudad, convirtiéndola en fuente de divisas para la industrialización del país, condición que le permitió reconstruirse luego de los devastadores incendios de 1922, 1925 y 1926.

Comités para el desarrollo y caturra para la crisis

Aunque el antiguo Caldas apenas surge en 1905, tras la reforma territorial de Rafael Uribe Uribe (1859-1914), en cuestión de nada se pasa de una economía de subsistencia y de grandes empresas de arriería que le apuntan al mercado nacional, a otra de acumulación con ferrocarriles y cables aéreos que buscan los puertos marítimos. Gracias al café, la nueva sociedad empieza a conocer los beneficios de un cultivo de pequeña superficie con alto efecto distributivo del ingreso, con un modo de producción capitalista, lo que tendrá validez hasta la década de 1970.

Pero en 1927 se funda en Colombia la Federación Nacional de Cafeteros, institución que mediante los Comités logra irradiar los beneficios de la caficultura al campo, aportando y cofinanciando la construcción de caminos, acueductos, puestos de salud, redes eléctricas y escuelas rurales. Son los tiempos de la chiva y el yipao, en los que la economía y la vida de las comunidades de los pequeños pueblos y caseríos de las veredas de nuestra región, resultan pujantes, por lo menos hasta 1970 cuando llega el caturra con los efectos de una revolución verde, cuyos paquetes tecnológicos y financieros no pudieron ser asimilados por los campesinos propietarios: la consecuencia, sus tierras pasaron a manos de comerciantes y profesionales; entre tanto, aquellos con solo dos años de escolaridad en promedio, migran a la ciudad, justo en momentos en los cuales la reconversión tecnológica cafetera presenta mayores exigencias laborales y empieza a modificar la estructura de productividad y costos. (7)

Y conforme la población se va polarizado sobre el eje Manizales - Pereira - Armenia, y el centralismo que desde la crisis de 1929 termina clonándose en las provincias, se facilita la escisión del Gran Caldas al crearse los departamentos de Risaralda y Quindío en 1966, al tiempo que la economía empieza un proceso acelerado de tercerización, y se da el ocaso de la sociedad industrial. Además, en la medida en que se ha venido conurbando el territorio vecino a las capitales cafeteras, la racionalidad agropecuaria en la tenencia de la tierra va cambiado, por otra relacionada con los potenciales usos del suelo urbano, a la vez que cambia el mapa de la caficultura colombiana, al desplazarse la producción a otras regiones, donde los bajos costos asociados a una menor productividad resultan viables frente a la crisis de precios del café.

Aquí vale la pena señalar que en materia de infraestructura, la región presenta diferencias y asimetrías profundas: de un lado, están las áreas urbanas de las capitales y municipios cercanos a estas, donde se concentra la infraestructura y el ingreso; y de otro, las zonas rurales lejanas a las capitales conurbadas, menos equipadas y en las cuales cambian las condiciones relativas, según se trate (a) de zonas cafeteras donde el transporte rural ha cumplido una función esencial como catalizador de la reducción de la pobreza, dada la alta densidad de su red vial, o (b) de las cuencas altas donde la baja densidad poblacional y la precaria conectividad del territorio afecta poblados rurales aislados, como Marulanda (Caldas) y Pueblo Rico (Risaralda). De esta particular circunstancia, el Quindío ha podido sacar ventaja al tener integrado su territorio, lo que no Caldas ni Risaralda.

De la segregación a la integración

En la última generación -25 años-, la población de las tres capitales del Eje Cafetero ha crecido así: 41% en Manizales, 96% en Pereira y 60% en Armenia; incremento que pone en evidencia la asimetría en los niveles de conectividad interna y externa de los tres núcleos urbanos. Mientras la región en los tres departamentos cuenta con cerca de 2,2 millones de habitantes, los problemas de empleo y migración a pesar de su posición geoestratégica, indican que la ventaja asociada a su ubicación de privilegio en el denominado "Triángulo de Oro de Colombia", está inexplotada al no haber conformado entre las capitales cafeteras una ciudad región, no haber complementado sus economías, ni implementado un sistema integrado de transporte interurbano eficiente para desarrollar un mercado interno importante con economías de escala. Ahora, con las autopistas de la Montaña, y al Valle del Cauca, la ventaja del Eje Cafetero para la integración de la gran conurbación entre Cali y Medellín dependerá de la conformación o no de esa ciudad región entre las capitales cafeteras, para no palidecer y en conjunto lograr mayores beneficios, en especial si también se da la conexión del sistema férreo, con el Ferrocarril Cafetero propuesto entre La Dorada e Irra como articulador transversal del sistema de carga de la Región Andina conectando el Altiplano a la hidrovía del Magdalena y a los dos mares de Colombia. (8)

Hoy, los nuevos desarrollos urbanos aún por implementarse en los planes de ordenamiento territorial del país, deben propender por la integración hacia adentro y hacia afuera de los núcleos urbanos. Esto es, las ciudades deben conformar sus áreas metropolitanas, e interactuar articulando funciones que armonicen con sus mejores competencias y las de los municipios periféricos. Este es un imperativo para las ciudades intermedias conurbadas, que para no palidecer deben integrarse para formar un clúster con base en tres elementos: que las economías entre los centros urbanos en lugar de competir se complementen, que las distancias entre dichos centros se reduzcan a menos de tres horas, y que los centros que interactúen tengan el mismo nivel de relevancia.

Pero el reto de Manizales debe empezar por ordenar y reconvertir su industria, orientándola a tres líneas específicas, sobre las cuales todavía no existe una conciencia empresarial: uno, a industrias de alto valor agregado con densidad tecnológica asociadas a las economías digital, verde y naranja; combinando para el efecto la producción de bienes y servicios en TIC, en biotecnologías y en creatividad, que hagan uso del transporte aéreo en un aeropuerto que supere las limitaciones regionales, tal cual lo propone Aerocafé extendiendo su pista para operar como aeropuerto "low cost" y de carga pesada complementando a El Dorado y al José María Córdoba, asumiendo funciones de nodo aéreo transoceánico; dos, a industrias que satisfagan el mercado nacional, renglón para el cual fueron concebidas cuando imperaba el modelo de sustitución de importaciones; y tres, a industrias químicas de base minera que deben ubicarse del lado de la materia prima y no del consumidor, las cuales pueden hacer uso de un corredor logístico que busque los mares, como el que se propone con la hidrovía del Magdalena y con el Ferrocarril de Occidente saliendo desde el Km 41 a Urabá y Buenaventura.

Y para cerrar, una mención a tres proyectos estructurantes que han quedado en este aparte: uno, el Ferrocarril Cafetero, un tren de montaña entre La Dorada y el Km 41 que integre la Región Andina para estructurar el sistema de transporte de carga de Colombia; dos, el Aeropuerto del Café con pista de 3800 m para lograr impactar la región y hacer viable el Paisaje Cultural Cafetero, dado que Matecaña siempre estará limitado a aviones de mediano alcance; y tres, un puerto profundo en el Pacífico concebido en el marco del eje interoceánico Urabá-Cupica. El primero supone construir el nuevo Túnel Cumanday perforado en las granodioritas estables vecinas a Cerro Bravo, para que al articular esa vía férrea al Tren de Occidente se pueda movilizar a menor costo un contenedor entre Bogotá y Buenaventura, y se facilite la salida del carbón andino al Pacífico colombiano. El segundo, como medio aéreo fundamental para resolver la condición mediterránea del Eje Cafetero, con vuelos transoceánicos llegando a bajo costo a Asia, Norte América, Europa y el Cono Sur; y tercero, la construcción de un canal interoceánico seco por el Atrato antioqueño en el Chocó biogeográfico, como paso logístico en la interface de los dos océanos de la economía planetaria; con lo cual habrá que prever un desarrollo urbano en Urabá. (9)

Retos y enfoques para la agenda

Es evidente que la sociedad de hoy reclama un Estado que debe implementar políticas sectoriales, culturales y educativas en el nivel local, atender con urgencia los desafíos ambientales y de pobreza e inequidad, y de paso erradicar la corrupción y adecuar de forma coherente el ordenamiento territorial, de conformidad con la oferta

cultural y natural de las regiones, y en atención a su problemática social y ambiental.

Pero sabemos que estos no son los tiempos de la sociedad industrial de ayer, del Estado solidario que expande sus beneficios gracias a los postulados keynesianos, ni de unas fuerzas productivas soportadas en procesos intensivos en mano de obra. Ahora son los tiempos de la sociedad del conocimiento, en la cual la estructura del empleo ha cambiado. Ahora, en el caso de Colombia, cada vez más transmutada por la tecnología y donde el conocimiento ya alcanza el mayor protagonismo entre los factores de producción, el Estado ha quedado al servicio del mercado y, por lo tanto, de espaldas a las grandes necesidades de una Nación, a la que la pobreza y la fragmentación social y espacial imponen otras prioridades. Luego, si el nuevo empleo que ya no se basa en destrezas manuales y fuerza muscular, sino en el desarrollo de competencias intelectuales y sociales, para articularlo a procesos intensivos en tecnología, deberá soportarse en la educación y la investigación, implementando otro modelo educativo que desarrolle el talento humano, la creatividad y la inteligencia social y emocional, como factores requeridos para el emprendimiento y la innovación. (10)

Además, para cerrar la brecha de productividad entre los medios rurales y urbanos, urge emprender un desarrollo educativo y cultural que haga factible una reconversión del sector agropecuario, orientada hacia modelos de producción limpia, en la que saberes, conocimientos, aprendizajes y experiencias se integren a un desarrollo social y cultural de una región como la del Eje Cafetero, para la cual se debe re-significar y re-elaborar el conjunto de símbolos y valores que le da soporte a su identidad como territorio biodiverso, mestizo y multicultural, así: en la Alta Cordillera de nuestra ecorregión los símbolos de la identidad se relacionan con el pasillo, el páramo, el bahareque de tabla, el sombrero aguadeño y la ruana de Marulanda; en el Magdalena Centro, con la navegación por el Magdalena, la Expedición Botánica, el bunde y la guabina, el rancho de hamacas y la subienda de nicuros, bagres y bocachicos; en Marmato, Supía y Riosucio, con la cultura indígena de las comunidades Embera y Umbra, y con la minería del oro y el carbón, nutrida del significativo aporte de las comunidades afrodescendientes, y con los currulaos en esta tierra de artesanías, panela y café. Existe más novela y poesía en el oro que en el café. (11)

Finalmente habrá que desarrollar las competencias de la región expresadas en su potencial cultural y natural, y en la propia identidad haciendo uso del civismo, tal cual lo registra la historia de la ciudad que mediante él se ha sobrepuesto a los incendios, terremotos y erupciones volcánicas, para no sucumbir frente a otras acciones mucho más devastadoras como la pérdida de valores, que trae como consecuencia la corrupción ya casi institucionalizada, lo que explica la despiadada acción humana sobre los bienes comunes o públicos. Al fin de cuentas, la civilidad es el valor supremo de la cultura urbana. (12)

* [Ref: EDITORIAL para la Revista Summa Iuris. Vol 5 Núm 1 (2017)]

**

LA ENCRUCIJADA AMBIENTAL DE MANIZALES

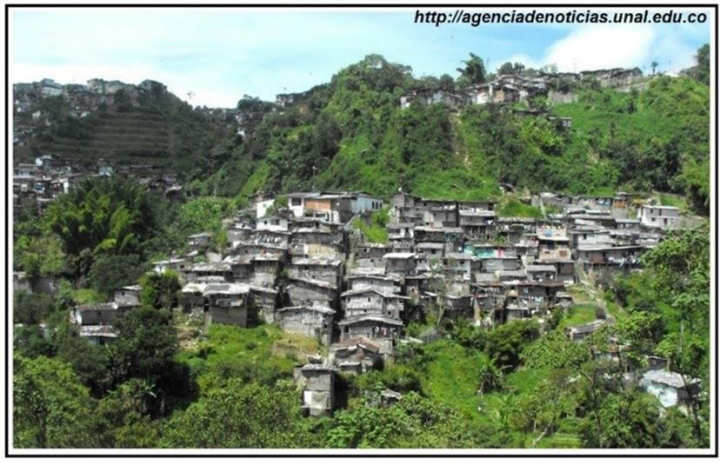


Imagen de portada: Ladera de la cuenca de la quebrada Olivares. Unimedios 2015.05.26.

RESUMEN: *La tragedia ocurrida en Manizales tras un fuerte aguacero de 156 mm el pasado 19 de abril, que generó eventos hidrogeológicos similares a los que han afectado la ciudad, invita a reflexionar sobre las causas de su mayor incidencia en los barrios populares. Como hipótesis, se trata de pasivos ambientales relacionados con múltiples factores que han intervenido en la construcción social e histórica de un territorio de laderas vulnerables a los eventos climáticos extremos, lo que obliga a fortalecer la prevención de factores como corregir las deficiencias en una planificación precedente que no contempló la dimensión ambiental y del riesgo, prevenir la separación de costos y beneficios en la explotación del medio ambiente, y controlar las dinámicas de un mercado del suelo que especula con la plusvalía urbana.*

La preocupación por el hábitat no debería reducirse a las tragedias del momento: existen factores estructurales por resolver. Ciudades como Manizales, donde hace poco se registró una tragedia, tienen estudios e instituciones para evitar estos sucesos. Los sectores más vulnerables se localizan en zonas populares. Hay que fortalecer la prevención*.

No es la primera vez

La tragedia ocurrida en Manizales tras un fuerte aguacero (156 mm) en la madrugada del pasado 19 de abril en el distrito sur, vecino a la cabecera de Villamaría, se debió a múltiples deslizamientos y deslaves que dejaron un saldo de 17 *muertos*, 23 heridos, 80 viviendas destruidas, 12 vías afectadas y 500 familias damnificadas.

La situación obligó a declarar el estado de emergencia en la capital caldense, donde cerca de medio millar de personas de los organismos de emergencia (apoyados por personal venido de Pereira y municipios vecinos) emprenden las labores de rescate y salvamento, con esmero y diligencia.

Sería interminable hacer la lista de emergencias por eventos hidrogeológicos similares que han afectado a la ciudad. Pero podrían recordarse los que se han dado en el siglo XXI, todos asociados con las lluvias intensas. En ellos el factor detonante ha sido la ocurrencia de eventos climáticos extremos, propios del calentamiento global:

- En diciembre 2003 un deslizamiento cobró 16 vidas en la Sultana;
- En julio 10 de 2005 se perdieron 8 vidas en el barrio Bosconia;
- En marzo 18 de 2006 una creciente cobró 18 vidas en La Gruta;
- En diciembre 15 de 2006 se afectó el medio periurbano occidental en el Arenillo;
- En 2007 un evento en el norte cobró 1 vida;
- En noviembre de 2008 se afectó la infraestructura de servicios del oriente;
- En octubre 19 de 2011 una avalancha destruyó la planta Luis Prieto Gómez, y la ciudad quedó 17 días sin agua; y
- En noviembre 5 del mismo año sobrevino la tragedia de Cervantes, en la que murieron 48 personas.

Construyendo el territorio

Para comprender la construcción social e histórica del territorio partamos de "la aldea encaramada" de 1848, cuando 400 familias que habitaban este complejo territorio fundaron un poblado sobre un ramal de los Andes al oeste de la Mesa de Herveo y sobre la cuenca media del Chinchiná, a 2.150 metros sobre el nivel del mar en lo alto de una colina.

Los fundadores trazaron una rígida retícula ortogonal. Medio siglo después de haber expandido a más de un centenar de manzanas la retícula, lo que requirió el relleno de cauces para nivelar el abrupto terreno, optaron por cambiar el trazado de la naciente urbe por uno más apropiado. Se ajustaron al terreno y extendieron la cabecera hacia el oriente siguiendo las curvas de nivel, donde se aprovecha la corona de la montaña. Adecuaron el camino

de arriería y lo convirtieron en El Carretero, un corredor vial desde el cual se accedía a los nuevos barrios emplazados por las dos vertientes.

No obstante, en los años 1970, como consecuencia del advenimiento de la revolución verde que trajo el café caturra a la zona cafetera y produjo el desplazamiento de legiones de campesinos hacia la ciudad, Manizales creció "sin compás ni escuadra", con barrios localmente planificados o con invasiones que luego se consolidaron. .

El resultado fue una ciudad donde cerca de un tercio del suelo urbano actual corresponde a las áreas con algún nivel de amenaza, donde construyen viviendas en riesgo sobre áreas de alto grado de susceptibilidad a los deslizamientos.

El desarrollo urbano

Aunque en las décadas siguientes se establecieron planes de desarrollo en Manizales, éstos carecieron de la dimensión ambiental y del riesgo, ya que tanto el ordenamiento territorial como las instituciones ambientales son recientes en Colombia. Éstas llegaron con la Constitución de 1991, que además de ocuparse de la organización territorial, creó un Sistema Nacional de Planeación conformado por el Consejo Nacional y los Consejos territoriales de planeación.

Aunque se dispuso que las entidades territoriales habrían de elaborar de manera concertada planes de desarrollo, solo a partir de la *Ley 1454 de 2011* se establecieron mecanismos para lograr un ordenamiento territorial proclive a la descentralización (aunque no se descentralizó el presupuesto) y a una planeación, gestión y administración del territorio coherente y concertada. Además, según la *Ley 1523 de 2012* los municipios de Colombia están obligados a formular un Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Sin embargo, todavía tenemos en Manizales un gran pasivo ambiental, consecuencia de la separación de costos y beneficios en la explotación del medio ambiente, y de la mala planeación asociada con el crecimiento acelerado y desordenado de la ciudad, que se expresa en la fragmentación espacial urbana y vulnerabilidad del hábitat, y en las prácticas depredadoras del medio rural caracterizadas por la quema y la tala, ya que a nivel de toda la Ecorregión Cafetera el área de potreros equivale al 48 por ciento del territorio, una cifra que supera 12 veces el 4 por ciento de superficie apta para dicho uso. Además, el área apta para bosques se ha reducido 2,7 veces, al pasar del 54 por ciento al 19 por ciento.

Mediante la *Ley 40 de 1971* se creó la Cramsa (hoy Corporación Regional Autónoma de Caldas), con el propósito de atender el problema de la erosión y sus consecuencias en Manizales, Salamina y Aranzazu. Con esto la ciudad logró el desarrollo de una tecnología para el control de la erosión, gracias al aporte de la academia, de la ingeniería local y del Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé).

El modelo de ocupación

Según el plan de ordenamiento territorial (POT), el área afectada por la erosión (2 por ciento del área urbana) aumenta cada año en un 11 por ciento. Según este documento, las causas de los deslizamientos son los sismos, la deforestación, el clima, los suelos, la topografía, el deterioro de las condiciones socioeconómicas de la población y la falta de cultura ciudadana.

Se propone en ese documento la restricción para el desarrollo urbanístico de la zona afectada directamente por el deslizamiento, y de otros sitios que puedan ser objeto de esta restricción. Además de señalar los asentamientos creados sin ningún proceso de planificación, se establece para ellos que la Secretaría de Planeación adelantará la realización de los planes zonales, la rehabilitación, estabilización de laderas, arborización y demás acciones que propendan por el desarrollo y mejoramiento del hábitat de los ciudadanos del sector.

Ante el reclamo de la sociedad civil y de la academia, preocupada al observar la privatización de los beneficios y socialización de los costos de la actividad urbanizadora que continúa destruyendo ecosistemas (caso Monteleón) y presionando zonas de reserva estratégicas (caso Rio Blanco), el POT de la ciudad incluyó la plusvalía urbana, una moderna herramienta de gestión que no se podía encontrar en administraciones anteriores.

Con ella se espera controlar las fuerzas que especulan con el suelo urbano y captar recursos para hacer viable la intervención de zonas de riesgo con población vulnerable en las frágiles laderas de la ciudad (Alto Persia) y sobre cauces de cuerpos de agua como la quebrada Manizales (Verdum).

Los desafíos

Manizales es una ciudad que ha desarrollado una tecnología para el control de la erosión, tiene un sistema de alertas tempranas, así como el programa de guardianas de las laderas, y ha hecho obras notables para la estabilización en cerca de 300 sitios. Sin embargo, a pesar de autodenominarse "ciudad del agua", continúa vertiendo unas 20 toneladas por día de material de carga orgánica proveniente de las aguas residenciales, y una carga contaminante comparable proveniente del sector industrial.

Además, tiene indicadores verdes de un árbol por cada 27 habitantes y de 2,7 metros cuadrados de áreas verdes por habitante en espacio público (nueve y tres veces menores que los estándares internacionales respectivamente). Y su cerro tutelar, Sancancio, cobra pasivos ambientales en Aranjuez por permitir la deforestación de su ladera de protección.

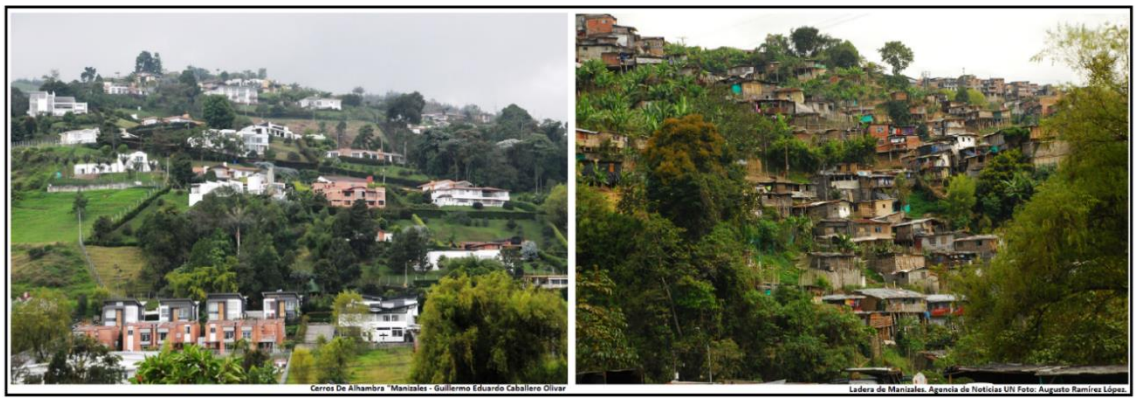
En conclusión, no es que este desastre hubiera podido ser mayor ni que la ciudad esté en el lugar equivocado, sino que estas tragedias se pueden prevenir si en lugar de presionar la estructura ecológica principal para corregir el descontrol hídrico y pluviométrico en las áreas rurales, reforestamos nuestras cuencas donde la potrerización y la pérdida de bosques han sido constantes.

Podemos optar por recuperar la función ecológica de las laderas de protección y cauces del medio periurbano, además de gestionar la vulnerabilidad que subyace en las zonas de riesgo urbano, para tratar el hábitat con una mirada biocéntrica que reoriente el modelo urbano.

CRÉDITOS: *Razón Pública. Domingo, abril 30 de 2017.*

**

PLUSVALÍA URBANA PARA VIABILIZAR EL POT DE MANIZALES



Manizales, además de prevenir la especulación del suelo urbano que trafica con la plusvalía urbana y el uso del suelo, entre otras acciones debería avanzar en propuestas sostenibles y modernas de administración pública para financiar un verdadero desarrollo, mediante decisiones y acciones socialmente equitativas, económicamente viables y ambientalmente sostenibles. La sociedad civil deberá reclamar acciones que respondan a políticas públicas de urbanismo con carácter democrático, visión regional y de futuro, y apoyar las decisiones que propendan por una distribución equitativa de cargas y beneficios mediante la recuperación de la plusvalía urbana, para imponer límites a los apetitos del mercado, controlar los procesos especulativos del suelo, facilitar la función social de la propiedad y prevenir un modelo conflictivo de ocupación del territorio.

Es hora de que la inversión pública y las decisiones sobre el uso del suelo, tradicionalmente orientadas por la lógica del mercado, consideren darle mayor importancia a la gente y al medio ambiente, y de que el Concejo Municipal como responsable de reglamentar la recuperación de la plusvalía urbana para ser volcada en beneficio de la comunidad que la crea, haga prevalecer el interés colectivo por encima del derecho individual de propiedad, actuando sobre los valores añadidos al patrimonio generados por la colectividad y por la estructura socioeconómica.

Evolución y desafíos urbanos de Manizales

La ciudad ha evolucionado: el poblado fundacional de 1849 nace como una aldea de tapia pisada, apostada sobre una trama ortogonal; luego, avanza Manizales de forma serpenteante a lado y lado de El Carretero sobre lo alto del ramal cordillerano, al tiempo que enriquece su arquitectura con formas eclécticas entre los años 20 y 30; posteriormente, se consolida como una ciudad con forma de "cometa", gracias al emplazamiento de barriadas residenciales en tiempos de la naciente sociedad industrial; y hacia los 70, con el advenimiento de la revolución verde cuando el país rural se urbaniza, la ciudad se fragmenta al surgir los guetos que desestructuran el hábitat y se ocupan de forma conflictiva sus frágiles laderas; finalmente ahora, en lugar de densificar el hábitat, por falta de previsiones, los desarrollos urbanísticos van avanzando hacia la periferia, presionando la base ecosistémica que le da soporte a la ciudad.

Sabemos que Manizales, a pesar de contar con un 6% de déficit de vivienda y una cobertura superior al 99% en servicios públicos, requiere fortalecer sus ingresos corrientes con fuentes adicionales a las tradicionales que provienen de impuestos como el predial, vehículos, sobre tasa a la gasolina, industria y comercio, o de las transferencias de la nación a través del sistema general de participación y regalías, y de otras rentas, como rendimientos de capital o utilidades de sus empresas, asunto que obliga no solo a fortalecer el desarrollo institucional y crear instrumentos modernos para la gestión del suelo urbano que le permitan, además de enfrentar la problemática señalada: 1- avanzar con un nuevo modelo urbano más verde y más humano que dinamice el hábitat en las barriadas populares, en lugar de la jungla de concreto que se promueven actuando para el mercado inmobiliario; 2- además de recuperar el centro histórico, resolver un déficit del 30% en espacio público, al contar con menos de 10 metros cuadrados por habitante contra 15 como mínimo según indicadores internacionales; y 3- fortalecer el transporte verde propendiendo por la movilidad autónoma y de medios colectivos, ya que el uso de la motocicleta y del automóvil aumenta anualmente 11%, mientras el crecimiento demográfico anual en la ciudad solo alcanza el 0,4%.

Un instrumento moderno

La plusvalía urbana es el instrumento moderno de aplicar cargas y beneficios para financiar el POT. Se puede hablar de pros y contras de la Plusvalía urbana calculada, no por la vía del precio, sino por la del cambio de valor del suelo urbano, o de pros y contras del modelo de Cargas y Beneficios por otra vía, cuando la valorización no hace viable un desarrollo de la ciudad con equidad, sin los conflictos del modelo de ocupación del territorio incentivados por las dinámicas del mercado.

Entre los objetivos fundamentales del POT de Manizales, además de evaluar las condiciones geológicas del entorno de los asentamientos y determinar las medidas para protegerlo, se requiere implementar un sistema moderno de cargas y beneficios que permita un desarrollo citadino incluyente, como lo es la recuperación de la plusvalía urbana por ser una propiedad común que deber servir a la sociedad que la creó, optar por un modelo moderno de estratificación urbana basado en información catastral actualizada y poner al día el catastro de los predios rurales, en lugar de soportarse únicamente en la valorización por ser un instrumento de bajo impacto social que sólo permite dotar sectores urbanos con capacidad de pago, y que facilita la distorsión del mercado con la especulación del suelo.

Aunque existen instrumentos como la valorización y la compensación, hoy las ciudades modernas, caso Curitiba (Brasil), están aplicando como instrumento de gestión la plusvalía urbana, que es una obligación fiscal (no tributaria). Es hora de dejar a un lado la valorización, para aplicar este instrumento más serio de financiación de un POT. Según Samuel Jaramillo, Víctor M. Moncayo C. y Óscar A. Alfonso R, la participación del Estado en las plusvalías urbanas, además de resultar legítima es también perentoria.

Por la función social del suelo

La plusvalía urbana asegura la función social del suelo urbano regulando el mercado. Se entiende por "Plusvalía urbana" el incremento en el valor del suelo producto de una acción estatal relacionado con las obras públicas y sus mejoras, o por un cambio normativo en las decisiones estatales asociado al uso del suelo, pero no por un mayor valor derivado de la propia cosa o de la actividad individual del propietario.

En el caso de las plusvalías es importante diferenciar al menos dos de las escuelas teóricas en su conceptualización: una de origen marxista, fundamentada en la teoría del valor- trabajo, y esta de origen keynesiano, desarrollada a profundidad en Colombia por el profesor Currie, la cual inspiró la Ley 388 de 1997. El cobro de dicha carga por parte del Estado, hace prevalecer el interés colectivo sobre tales valores añadidos al patrimonio por encima del derecho individual de propiedad y de las distorsiones del mercado.

Según la Ley dicho impuesto se deberá destinar a "distribuir y sufragar equitativamente los costos del desarrollo urbano, así como al mejoramiento del espacio público y, en general, de la calidad urbanística del territorio municipal o distrital". La vía del valor y no del precio, para el cálculo correcto de la plusvalía urbana previene la desnaturalización del impuesto, dado que en el segundo caso los precios se desvirtúan por efectos de la especulación y eventuales burbujas inmobiliarias.

La plusvalía urbana como control a la especulación que distorsiona los precios de la tierra, disciplina el mercado y facilita la gestión del suelo urbano. La actividad especulativa desnaturaliza la función social del suelo al obstruir su gestión actuando sobre el mercado y no con el mercado. Ojalá la aplicación y cobro de dicho impuesto se lleve a cabo con buen criterio y equilibrio, para no desvirtuar esta moderna herramienta de financiamiento del desarrollo urbano, fundamental para lograr los recursos públicos que demandan los procesos de desarrollo urbano encaminados a lograr la equidad en la inversión en infraestructura social y productiva, con enfoque de justicia social.

La plusvalía es la clave

Si la intención es construir "la ciudad sostenible ", la plusvalía urbana es la clave. Mientras en Bogotá las cuantías establecidas se incrementaron del 30% al 50% desde 2006 y en Pereira se viene aplicando mediante el Acuerdo No. 65 de 2004, en Manizales fracasó la implementación de este instrumento que regularía la especulación del suelo, cuando en 2015 solamente se proponía una cuantía del 30%, igual a la que se aplica en Medellín desde abril de 2013. El argumento, los agentes del mercado inmobiliario han pactado el pago de cargas por otra vía que no es la de la plusvalía como compensación por los beneficios que se derivan de los procesos de expansión de las obras públicas, relacionados con la infraestructura urbana: red vial y de SSPP, y nuevos equipamientos, entre otras.

Si bien la viabilidad de un modelo urbano sostenible depende del desarrollo de instrumentos que propendan por una distribución equitativa de cargas y beneficios, ésta fórmula no descarta el cobro de dicho gravamen como un impuesto directo que permite prevenir los procesos especulativos que distorsionan el modelo de ocupación del territorio. Son los rendimientos urbanísticos – índices de construcción, ocupación, edificabilidad y aprovechamiento del suelo-, la clave del urbanismo económico al servir de base para gravar las plusvalías urbanas.

Sabemos que dicho gravamen o carga para el caso de los urbanizadores, al eximir del pago de la plusvalía urbana a otros propietarios, priva al municipio de ingresos necesarios para asumir obras complementarias para el desarrollo social relacionadas con las nuevas dinámicas urbanas, que no resultan viables por la vía de la valorización en las zonas urbanas de los estratos populares de la ciudad.

Como ciudadanos estamos obligados a blindar la democracia, para que la inversión pública y las decisiones sobre el uso del suelo tradicionalmente orientadas por la lógica del mercado, consideren darle mayor importancia a la gente y al medio ambiente al implementar este impuesto como mecanismo de distribución equitativa de cargas y beneficios, y no otra fórmula para evitar la apropiación de la plusvalía por parte de los propietarios de la tierra.

Qué hacer y por qué hacerlo

Si se entiende que el beneficio deriva de la asignación de edificabilidad en los suelos y normas que deciden la expansión urbana, y como carga la asignación de obligaciones urbanísticas como el pago de parte de la plusvalía generada de dichas decisiones y no por la cosa propia, otra pudiera ser la suerte de la ciudad, puesto que se podría implementar proyectos que logren redistribuir la inversión en infraestructura social y productiva, y reubicar asentamientos humanos vulnerables localizados en zonas de riesgo no mitigable, para no repetir errores como los de San José y la Alta Suiza, o la presión sobre Monte León y la reserva de Río Blanco resultado de procesos que han dinamizado un modelo de ocupación conflictivo del territorio y viciado los necesarios proyectos de renovación urbana, o la degradación del hábitat consecuencia de un sistema pre-moderno e insuficiente de cargas y beneficios, como lo es la valorización que no permite avanzar en la solución al déficit de equipamientos colectivos y espacios públicos.

Deberá entenderse que el gravamen asociado a la plusvalía, sólo se hace efectivo en el momento en que se vende una propiedad y no antes, lo que explica el porqué de la preocupación del sector inmobiliario y urbanizador como usufructuantes de la plusvalía, renta que no les pertenece. También el municipio puede actualizar el catastro para fortalecer el impuesto predial y examinar las cuantías que por Ley pueden variar entre el 1 y el 16 por mil, llevando los valores del avalúo catastral a montos más acordes con la realidad socioeconómica de los pobladores para no depender de una estratificación soportada en la ubicación espacial de los moradores, pudiendo así captar recursos que demanda el POT, y en el caso de las áreas rurales actualizar el catastro para emprender inversiones que reduzcan el índice de NBI de 28 mil manizaleños, cuyo valor supera más de tres veces el de la población urbana estimado en 0,9.

Conclusiones

En Manizales, a la problemática del suelo advertida en procesos que acentúan las inequidades, como la fragmentación y renovación urbana, la presión sobre la selva andina y las zonas de riesgo de la periferia, se suman las dinámicas incontroladas de expansión de la frontera urbana ejercidas por quienes controlan el modelo de ocupación territorial, para mantener la distribución inequitativa de cargas y beneficios y la separación de costos y utilidades, asociada a la actividad urbanizadora.

Manizales debe prevenir la separación de costos y utilidades obtenidos de la actividad urbanizadora haciendo uso de la plusvalía urbana, por ser una moderna herramienta de aplicación de cargas y beneficios, y corregir una estratificación de Ley altamente inconveniente, inequitativa y anacrónica, mediante la cual se otorgan subsidios y cobran contribuciones en función de la morfología urbana de la vecindad y de las características de la vivienda, y no de la realidad socioeconómica del ciudadano.

Se requiere de políticas públicas para una planificación en la que el modelo de ocupación del territorio le apueste a estrategias de "crecimiento hacia adentro" y la infraestructura social y económica se descentralice, para que el suelo urbano cumpla su función social, se favorezca la movilidad y el hábitat resulte menos conflictivo.

Urge un nuevo modelo de desarrollo urbano y de ocupación del territorio para Manizales, para corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista del territorio, y la concentración de la inversión en infraestructura social y productiva, como factores que además del deterioro ambiental son causa de la fragmentación espacial y social de la ciudad.

Referencia: Ponencia SMP-UN para el Foro-Debate: "Cargas y Beneficios en el Plan de Ordenamiento Territorial: pros y contras de la plusvalía en Manizales". Recinto del Honorable Concejo Municipal de Manizales. Manizales, Septiembre 6 de 2016. Imagen: Laderas de la Ciudad de Manizales, en ASOINMOVILIARIOS y UNIMEDIOS.

…

Referencia: Revista Civismo 469 de la SMP Manizales; 2016.

**

CALDAS

.***

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. *(2014 Rev.* ***2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.***

Cap 6- Asuntos de las subregiones

Imag 6. Íconos de Caldas, Blog SMP Manizales..

.

6-1 El mapa

Subregiones del departamento de Caldas.

Resumen: A continuación, los perfiles para cada una de las seis subregiones del departamento de Caldas. Este trabajo que se ha desarrollado a solicitud de la Secretaría de Planeación como Miembro de la CROT y a nombre de la Universidad Nacional de Colombia y de la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales, para ser incluido en el documento del Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019, se soporta en las visiones municipales concertadas con los líderes locales, luego de un proceso de planificación participativa adelantado por dicha dependencia con el acompañamiento de varios actores sociales convocados. Adicionalmente, se consideran documentos, contenidos y visiones del autor, fruto de un trabajo continuo y de años, actuando como Socio de la SMP de Manizales y como profesor de la U.N. de Colombia.

SUBREGIONES DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS: PERFILES.

Imagen: División político-administrativa y Subregiones de Caldas. Gobernación.

A continuación, se presentan unos perfiles para las seis subregiones del departamento de Caldas, desarrollados por el suscrito como Miembro de la CROT a solicitud de la Secretaría de Planeación departamental, para ser incluidos en el

documento del Plan de Desarrollo (2016-2019), el que se ha venido formulando de forma participativa municipio por municipio por dicha dependencia, con el concurso de las comunidades, líderes, sociedad civil y empresarios locales, además de alcaldes, diputados, expertos, funcionarios de instituciones públicas y privadas, y el apoyo del personal técnico de las diferentes unidades de la Secretaría y de miembros de la academia.

.

Subregión Centro Sur

Imagen: Arte caldense en la Web: Alipio Jaramillo, Guillermo Botero, Luis Guillermo Vallejo y David Manzur. Mosaico.

.

Este territorio que concentra cerca del 68% del PIB de Caldas y 40% de su población, asentado fundamentalmente sobre la gran cuenca del río Chinchiná y constituido por Manizales, Neira, Chinchiná, Villamaría y Palestina, es una conurbación de facto que se extiende más allá de su jurisdicción, hasta Pereira, Armenia y Cartago. Hoy día, las capitales cafeteras como ciudades intermedias deben conurbarse para conformar una ciudad región y sacar ventajas al complementar sus economías, en lugar de competir con el riesgo de palidecer al ser absorbidas por Cali y Medellín.

Ayer, en esta tierra de empresarios que lograron con el café sumado a los cables, vapores y ferrocarriles cafeteros, hacer pasar por Manizales el meridiano económico de Colombia, y con la creación de la Federación (1927) y posteriormente de la CHEC (1944), hacer de Caldas una empresa cafetera, electrificar el campo e industrializar a Manizales, también surge un cúmulo de intelectuales, artistas y literatos, entre muchos otros, como los escritores Rafael Arango Villegas (1889-1952) y Silvio Villegas (1902-1972), los pintores Alipio Jaramillo Giraldo (1913-1999), Judith Márquez Montoya (1925-1994), David Manzur Londoño (1929…) y Luciano Jaramillo Trujillo (1938-1984), los poetas Blanca Isaza de Jaramillo Meza por adopción (1998-1967) y Jaime Bedoya Martínez (1931…), quienes sumando a las luces de la provincia, han hecho de Caldas y Manizales un referente de la cultural.

Ahora, elevar el PIB de Caldas, cuya estructura es del 55% para el sector terciario, 24% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, debe ser la gran prioridad por dos razones: una, porque luego de un crecimiento entre 2004 y 2014 del 2,6% anual, hemos perdido frente a una media para el país del 4,8%; y dos, porque su concentración en el medio urbano, obliga a implementar estrategias de C&T en los medios rurales de Caldas, para cerrar la brecha de productividad e ingresos entre la conurbación y la provincia. En consecuencia, las opciones de Manizales, pasarían por los siguientes planos sectoriales del PIB, así:

En el sector terciario, por una apuesta profunda del sector servicios, implementado el Paisaje Cultural Cafetero PCC con una oferta de bienes y servicios culturales y ambientales, que parta del presupuesto de un ordenamiento de cuencas que garantice la calidad del agua, la salud del suelo y la biodiversidad, para un portafolio que incorpore servicios de salud y hotelería para un turismo verde, cultural y de recreación, donde rutas y escenarios aparezcan articulados hacia adentro y entre sí, para el termalismo, el paisaje de páramo, la caficultura, la arriería, el avistamiento aviar, la gastronomía, la aventura, y las fiestas y jolgorios. Al respecto, para hacer viable el PCC, habrá que complementar Aerocafé y Matecaña.

En el sector secundario, implementar un plan con dos vertientes: uno para la innovación, creando sinergias entre la nueva economía de las TIC, la economía verde y la economía naranja, con la economía del conocimiento, aprovechando el carácter biodiverso del territorio, el potencial de nuestras instituciones científicas y académicas, y la capacidad artística e innovadora de los caldenses, con el objeto de lograr desarrollos estratégicos relacionados con dichas áreas: las Tecnologías en Información y Computación (TIC), y la Biotecnología (verde, blanca, roja y transversal), y la economía de la creatividad.

En el sector primario, igualmente: en primer lugar, crear bancos de fomento para el campo, y descentralizar la academia creando por lo menos dos nodos regionales en La Dorada y en Riosucio, a fin de llevar la C&T para fortalecer la productividad, incorporando el Conocimiento y el Capital, al lado de la Tierra y del Trabajo como factores de producción. En segundo lugar, concurrir con los líderes regionales para convertir el Magdalena Centro y el Corredor del Cauca, en nodos estratégicos del transporte intermodal de carga.

El Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41, además de articular el Sistema Férreo de Colombia con la Hidrovía del Magdalena, puede detonar las dos mayores plataformas logísticas de la Región Andina, una entre Honda y La Dorada y otra entre La Virginia y La Felisa: allí, se emplazarían aquellas plantas que resulten viables para implementar una industria química pesada de transformación, que empleando procesos de producción limpia le incorpore valor agregado a nuestra riqueza, en lugar de reprimarizar nuestra economía.Subregión Magdalenense

Imagen: Charca de Guarinocito, en pdpmagdalenacentro.org y Puente viejo río La Miel, en lapatria.com

.Esta cálida subregión de invaluable riqueza natural y cultural, constituida por La Dorada, Victoria, Norcasia y Samaná, ubicada en el corazón del Magdalena Centro como tierra de hamacas y chinchorros, es un territorio de contrastes que comparte con el Magdalena Medio su historia de los vapores por el gran río, y con Cundinamarca y Tolima la de la Botánica de Mutis.

En primer lugar, La Dorada, dado el valor estratégico de su ubicación por ser epicentro de futuras dinámicas económicas, sociales y ambientales del país, gracias a la disponibilidad energética y a los desarrollos de la infraestructura del transporte que inciden en ella, posee las condiciones para apalancar uno de los más promisorios escenarios urbano-regionales de Colombia, además de permitir desarrollos para los sectores lácteos y cárnicos.

Adicionalmente, Samaná, Norcasia y Victoria, suman a las ventajas del fértil valle del Magdalena y de su enorme acuífero del subsuelo, un potencial minero-energético aprovechable, asociado a yacimientos de rocas calcáreas, uranio y asfaltos naturales, además del interesante potencial agropecuario de las cuencas bajas de los ríos Samaná Sur, La Miel y Guarinó, para productos de tierra cálida como cacao, aguacate y frutas tropicales.

Sobre la margen derecha del río La Miel y vecino a la desembocadura de su afluente el río Moro, aparece Norcasia, un municipio al pie de la hidroeléctrica de la Miel, que por su alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas expresa las contradicciones de un sector económico típicamente intensivo en bienes de capital, pero no en generación de empleo.

Dicho sector, no sólo es estratégico para incrementar nuestra participación en el PIB nacional, sino también los ingresos por impuestos y regalías, al igual que lo haría el sector minero hoy deprimido, a pesar de un enorme potencial que permitiría detonar industrias minero-energéticas de transformación, justo en el Magdalena Centro y en menor grado sobre el Corredor del Cauca donde el agua es escasa, como consecuencia del desarrollo de la hidrovía del Magdalena y su eventual articulación al Corredor Férreo del Río Cauca, mediante el Ferrocarril Cafetero ya inscrito en el PND 2014-2018.

Aún más, Caldas podría ganar parte del protagonismo de hace un siglo: de un potencial hidroenergético de 2 millones de Kw, sólo aprovecha la cuarta parte logrando una participación del 2% en el PIB departamental; la industria cuya participación ha caído a valores cercanos al 10%, crecería 0.4% con sólo algunas de las plantas de transformación propuestas por Gabriel Poveda Ramos en el Plan Minero de Caldas 2010-2016. A esto se sumaría el sector del Transporte y Comunicaciones, cuya participación del 5,9% en el PIB de Caldas también crecería como consecuencia de la intermodalidad.

.

Subregión Norte

Imagen: Aguadas y Salamina, pueblos patrimoniales de Caldas, en: viajaporcolombia.com y colombia.travel

Este territorio ubicado sobre la margen caucana del interfluvio de la Cordillera Central, entre los ríos Arma y Tareas, comprende los municipios de Aguadas la tierra del ensayista Jaime Mejía Duque (1933-2009), reconocida por el Festival del Pasillo y el sombreo aguadeño; de Salamina, cuna de ilustres caldenses como los poetas Agripina Montes del Valle (1844-1915), Luis Alzate Noreña (1889-1939) y Fernando Mejía (1929-1987); de Pácora, la tierra natal del escultor Guillermo Botero Gutiérrez (1917-1999), y de Aranzazu el terruño de José Miguel Alzate (1954…), poblados todos fundados entre 1808 y 1853, y económicamente vinculados a actividades productivas que giran en torno a la agricultura, en particular a los cultivos de café y plátano y en menor escala a la caña panelera, aunque en el caso de San Félix su actividad tradicionalmente ha sido ganadera y de producción de leche. Aguadas y Salamina, pueblos patrimoniales de Caldas, en: viajaporcolombia.com y colombia.travel

Por su arquitectura como impronta de la cultura paisa, sobresalen Aguadas y Salamina declarados Monumento Nacional en 1982, y ejes fundamentales en los que, al lado de Marmato, se soportó la declaratoria por la Unesco del Paisaje Cultural Cafetero en 2011como Patrimonio de la Humanidad, lo que exige entre otras acciones "Incorporar los lineamientos de planificación en los POT de los municipios del PCC para garantizar el uso eficiente del suelo y el agua, y propiciar la articulación de las relaciones campo-ciudad.

Para hacer del Corredor del Río Cauca caldense el gran articulador de territorios y poblados con historia y etnias, como los ubicados en el alto Occidente y estos del Norte donde dos poblados hacen parte de la red de diecisiete pueblos patrimoniales de Colombia, se requiere implementar proyectos que permitan captar recursos de la nación, en el marco de un Plan Maestro de Turismo que propenda por el desarrollo del Paisaje Cultural Cafetero.

Ahora, para expandir los beneficios del citado Plan Maestro, además de un direccionamiento hacia el bioturismo a partir de estrategias como las "vías lentas", se deberá construir sinergias vinculando elementos del patrimonio inmaterial y material de la cultura caldense, entre ellos las artesanías mediante talleres para mejorar los procesos de producción, transformación y mercadeo de productos, así: en Aguadas para la sombrerería, en Salamina para tallado y calado, en Aranzazu para el fique, y en Pácora para la Panela.

A estos productos se sumarían otros de Subregiones vecinas, para bienes que son emblemáticos de Caldas: en Riosucio para cestería y chaquiras; en Supía, la tierra del historiador Jorge Eliecer Zapata Bonilla (1950…), con la dulcería; en Marmato, la tierra de Iván Cocherín (1909-1982), con la joyería; en Pensilvania, con la madera; en Anserma, la tierra del poeta Edgardo Escobar Gómez (1947-2014), con la seda; y en Marulanda con la lana.

Entre las acciones que demanda el fortalecimiento del mercadeo de los productos agropecuarios y del aparato productivo de los citados municipios, se contemplan el establecimiento de centrales de acopio, la organización de los productores, y la mejora y desarrollo de vías de comunicación, no sólo buscando la conectividad interna, sino también con Pacífico 3 como nueva Troncal de Occidente. Salvo en el caso de Aranzazu se requiere cruzar la vía férrea y un puente sobre el Cauca.

.

Subregión Alto Occidente

Imagen: Marmato, Riosucio y Supía, en la Web

.

Esta subregión caldense, conformada por los municipios de Filadelfia, La Merced, Marmato, Riosucio y Supía, cuya orografía pertenece al sistema andino y que se establece en el cañón del Río Cauca, es un territorio mestizo forjado en la historia del oro durante la Colonia, y del café que llega una vez se ha consolidado la ocupación del territorio caldense, tras la gesta de la Colonización Antioqueña.

Para comprender la expoliación del inmenso potencial aurífero por más de medio milenio: basta decir no sólo que durante el siglo XVII, cuando la Nueva Granada suministraba el 39% del oro del mundo, la primera mina del orbe era Quiebralomo, sino también que aún Marmato con cerca de 9,3 millones de onzas de oro en el subsuelo, ahora controlado por la multinacional Gran Colombia Gold pero en aparente abandono, ve cómo la pobreza abate por igual a barequeros y 'guacheros' que han quedado sin oficio.

Primero la colonial Supía ubicada al pie de Tacón su cerro tutelar, que sólo florece avanzado el siglo XVIII con el auge de la minería aurífera durante la Colonia, y luego Riosucio que emerge apenas en 1819 sobre el ondulado paraje al lado del Ingrumá, cuentan con la mayor proporción de pobladores de ascendencia indígena de la ecorregión cafetera: allí están los resguardos de Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, San Lorenzo y Escopetera, y Pirza por Riosucio; además Cañamomo y Lomaprieta por ambos municipios.

Con la mitad de los pobladores de la Subregión, Riosucio, la tierra de Otto Morales Benítez, es el núcleo cultural más relevante y de la artesanía folclórica más añeja del departamento: además del "Carnaval del diablo" que surge del mito fundacional del poblado, brillan los artesanos de la alfarería en Cañamomo y Lomaprieta, de la cerámica en Portachuelo, de la cestería de bejuco en la Zulia y El Salado en la Montaña y en San Lorenzo, de las esteras de enea y caña brava de la Montaña, del cogollo de la caña brava y la sombrerería en Travesías y Pasmí en San Lorenzo, y de las tallas en palo de naranjo de Tumbabarreto. Se suma a estas comunidades, todas escasas de tierra, la de Guamal, donde una comunidad negra que subsiste desde 1717 se dedica a beneficiar caña panelera y a producir cafés especiales.

Al emblemático carnaval que según el Sistema Nacional de Información Cultural de MinCultura, es la demostración de la cultura de un pueblo que se formó con la integración indígena, negra africana y blanca europea, se suman otros eventos emblemáticos, como "El Encuentro de la Palabra" creado en 1983, para promover la vocación cultural de los riosuceños, y el Encuentro de Escritores Caldenses "Danilo Cruz Vélez" (1920-2008), que en nombre del insigne filósofo y escritor de Filadelfia se realiza cada año en esta población, también tierra del Compositor José Macías (1912-2003).

Y en cuanto al desarrollo de un prospecto minero, para Marmato, en lugar de propiciar el actual enclave y sobre todo de apostarle a una explotación a cielo abierto, se deberá impulsar una minería limpia subterránea, con una componente artesanal y otra industrial, ambas articuladas. Adicionalmente, una escuela minera que abarque desde la extracción y transformación del mineral, hasta su mercadeo, pasando por los necesarios temas ambientales, para corregir conflictos y prácticas que históricamente han degradado el histórico poblado.

.

Subregión del Sur-occidente

Imagen: Anserma, San José y Belalcázar, en la Web

.Ubicada en la vertiente occidental del río Cauca y vecina al Departamento de Risaralda, esta subregión tiene jurisdicción que comprende territorios de los municipios de Viterbo, Anserma, San José, Belalcázar y Risaralda, en los que se advierte una cultura compleja que expresa, además de la ancestral Embera Chamí presente en dos resguardos: Totumal (Belalcázar) y La Albania (Risaralda), referentes que se remontan a tiempos de la conquista, cuando Jorge Robledo funda a Santa Ana de los Caballeros sobre una colina del valle de Umbra (1540), en dominios de los Ansermas; y otros elementos más, a épocas de la colonización del siglo XIX.

Aunque su principal referente hidrográfico es la cuenca del río Risaralda, los paisajes cafeteros dominando las alturas y de cañaduzales esparcidos sobre el precioso valle aluvial, dan testimonio no sólo de una actividad socioeconómica históricamente marcada por el café y más tarde complementada por la caña azucarera, sino también del potencial de aguas subterráneas en un escenario altamente vulnerable al riesgo por sequía, para un territorio escaso de precipitaciones copiosas, donde la cultura ha encontrado notable expresión durante décadas, ya en artesanías como la seda de Anserma urgida de procesos que la conviertan en un bien artesanal certificado, ya en movimientos literarios y culturales de diferente índole y muchos actores.

Salvo Viterbo, que yace bajo imponentes samanes, todas las cabeceras son portentosos miradores naturales: de ahí nombres para cabeceras, como “la colina del viento” para Risaralda y “el balcón del paisaje” para Belalcázar, o de “Buenavista” para una vereda de San José, además de la propuesta de hacer del turismo un motor de la economía de la subregión, donde la apuesta común de estos municipios que ya han emprendido acciones e invertido en infraestructura, es la ruta Amaranta que espera aprovechar los beneficios de la variante Tesalia, en el marco del PCC.

Pero además de dicha vía perteneciente a Pacífico 3, ruta que significa el regreso de la vieja troncal de Occidente de 1939, después de cuatro décadas de haber cambiado su curso al tomar la vía de Irra por Chinchiná, se esperan los beneficios de extender el Ferrocarril de Occidente, y de hacer viable el más interesante de los proyectos de aleaciones mineras incluido en el Plan Minero de Caldas, como lo es el aprovechamiento del manganeso de Apía y Viterbo, para obtener bióxido de manganeso electrolítico, opción que demanda prospectar, valorar y caracterizar las reservas, además de suficiente agua.

.

El Alto Oriente

Esta marginada subregión cordillerana ubicada en la vertiente oriental de la Cordillera Central, sobre los escarpados predios de lo que se conocía a finales del Siglo XIX como el norte del Páramo de Herveo y sur de la Tenebrosa selva de Sonsón, cuenta con preciosos poblados de cinco municipios: Pensilvania, Manzanares, Marquetalia y Marulanda con su corregimiento Montebonito, esparcidos en medio de un quebrado y verde paisaje de abundantes aguas y múltiples ecosistema propios del trópico andino.

Imagen: Marulanda, Manzanares y Pensilvania en la Web

.

Para ejemplarizar la calidad humana y empresarial de sus habitantes, basta dos referentes: uno, el notable desarrollo de Pensilvania, la patria chica del pintor Virgilio Patiño Gutiérrez (1948…), obtenido con el concurso del sector privado local a través de la Fundación Darío Maya Botero comprometida con las causas públicas locales, y segundo, el protagonismo intelectual del escritor manzanareño Bernardo Arias Trujillo (1903-1939), escritor y polifacético pensador con convicción de justicia social.

Salvo Marulanda en la parte alta con sus fértiles tierras, la economía de esta subregión, otrora habitada por Pantágoras y Marquetones, es eminentemente agropecuaria, dado que tradicionalmente el café ha sido el principal cultivo, seguido de la caña papelera, el plátano, la ganadería y productos de pan coger, aunque en las dos últimas décadas la agroindustria se ha venido fortaleciendo en dos renglones: la industria maderera afín al enorme potencial forestal y la frutícola, con plantas de transformación en ambos casos, aunque para lograr su consolidación se requiere aplicar una metodología de clúster, lo que supone avanzar en estrategias asociativas suprarregionales.

Resolver la precaria conectividad regional, bajo el presupuesto de que el transporte rural es un catalizador de la reducción de la pobreza, tiene que ser una prioridad de carácter supra departamental, con doble direccionamiento: salvar el Guarinó para articular a Manzanares y Marquetalia con Fresno, Tolima, por la ruta La Marina-El Tablazo para crear un mini clúster subregional, y pavimentar los 180 km de la vía del Renacimiento, entre Sonsón y La Dorada, para la salida de Pensilvania a Puente Linda. En caso de dificultarse la inversión, el mapia o asfalto natural existente en la vecindad, es una opción económica y válida.

El caso de Marulanda, pasa por tres elementos: uno, el desarrollo de una ovinocultura de tipo artesanal soportada en productos certificados con denominación de origen, en lugar de desarrollos industriales que no pueden competir y menos imprimir el sello cultural y ambiental a esta cadena productiva, que goza del beneficio de poseer carácter asociativo dada la tradición de la Cooperativa Viña de Marulanda; dos, el desarrollo de las TIC como medio de conectividad e instrumento articulado a proyectos ecoturísticos; y tres, la Transversal de Caldas donde el "talón de Aquiles" que demanda dicha vía ha sido su precario tráfico promedio diario, por lo cual el mapia debería ser una alternativa válida.

Manizales, 29 de Febrero de 2016.

* Documento UN-SMP elaborado para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019. In: Bases para el Plan de Desarrollo de Caldas 2016-2019. Secretaría de Planeación de Caldas. Imagen: Subregiones de Caldas.

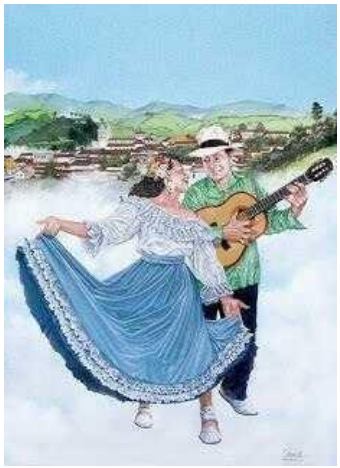
.

6-2 Para el norte extremo caldense

Aguadas: Esplendor entre neblinas y pasillos

Resumen: Aguadas, fundada en 1808 al este de Santiago de Arma sobre la ruta que de Medellín y Rionegro conduce a las provincias de Marmato y del Sur de Antioquia, tierra de arrieros, clima saludable, bahareque, neblinas y pasillos, está habitada por gente amable con sentido de familia, en cuyo folclor se conservan tradiciones y costumbres paisas heredadas de la colonización antioqueña del siglo XIX.

AGUADAS: ESPLENDOR ENTRE NEBLINAS Y PASILLOS



En tierra de arrieros donde empalizadas entre neblina y pantanos conducen a la fonda atendida por Manuela Ocampo, sobre los 2.200 msnm en 1808 se funda Aguadas, 9 km al este de Arma, vecina a una ceja de bosque protector de la selva andina más extensa al norte del páramo de Herveo, cuando José Narciso Estrada oriundo de la Vega de Supía, José Antonio Villegas del valle de San Nicolás de Rionegro y otros, deciden establecer un nuevo poblado en dicho paraje de clima saludable, provisto de agua, apto para el viajero y estratégico para asegurar predios amenazados por las corrientes colonizadoras de principios del siglo XIX.

Desde 1542 se había fundado Santiago de Arma en los dominios del cacique Pipintá, cuando Belalcázar le ordena al capitán Miguel López Muñoz establecer una villa con carácter de fuerte militar, para someter las hostiles tribus vecinas, lo que le permitió a familias españolas establecerse para dedicarse a la explotación de yacimientos auríferos, contar con alcalde mayor, cabildo y encomenderos, hasta que al agotar las minas, escasear el agua y palidecer las rentas, emigran en su mayoría al valle de San Nicolás, por lo que en 1786 el rey ordena trasladar el poblado con sus privilegios y símbolos a Rionegro.

Así, la ruta que llega de Medellín y Rionegro, se bifurca en Arma y Aguadas: de un lado para cruzar el río Cauca en Bafú y entrar a la Provincia de Marmato donde están Supía, Anserma y Cartago; y del otro, a la Provincia del Sur de Antioquia conforme el frente de colonización va ocupando con sus fundaciones la vasta concesión Aranzazu, cuyos dominios inicialmente establecidos entre la vieja Arma y el Chamberí, mediante artimañas de don Juan de Dios y su derechohabiente la sociedad González-Salazar & Cía., se extienden por la vertiente oriental del río Cauca hasta la Provincia de Robledo ubicada al sur del río Chinchiná.

Tras la fundación de Sonsón (1800) y Abejorral (1805), la nueva aldea de 1808, será el portal más septentrional de entrada en la tierra del sombrero de iraca y el pionono, a la ruta donde el esplendor de nuestra arquitectura vernácula en continuos de bahareque, se repetirán al sur en las nuevas fundaciones del norte caldense: Salamina (1825), Pácora (1831), Filadelfia (1850) y Aranzazu (1853), y para transitar por las fértiles tierras de la alta cordillera Central, que entre blancas neblinas se extienden desde Sonsón y pasan por Encimadas, para continuar por los verdes valles de San Félix, Marulanda y el páramo de Romeral, hasta las empinadas laderas vecinas de Cerro Bravo.

De ese modo, en el proceso de colonización, conforme se van fundado poblaciones, la economía de la aldea empieza a soportase, primero a lo largo del siglo XIX en la ganadería, el cultivo del maíz y el laboreo de las minas, sumados al comercio aprovisionado por arrieros que unen centros como Rionegro ya beneficiado por el traslado de Arma y como Medellín con su desarrollo paulatino entre 1830 y 1850; y segundo, en el siglo XX concluidas las guerras civiles que producen cambios significativos en las territorialidades políticas del país, como la creación del departamento de Caldas (1905), al florecer la economía cafetera por estos dominios de la gesta colonizadora, apogeo que llega hasta el advenimiento de la revolución verde con el monocultivo del caturra (1970) y su propuesta de graves consecuencias ecosistémicas y sociales, por conducir a un modelo de dependencia tecnológica, causa de la actual crisis cafetera.

De este pueblo, tierra de Maestros como Libardo Flórez Montoya, Aníbal Valencia Ospina y Javier Ocampo López, parroquia en 1819, distrito en 1880 y hoy cuna del pasillo en Colombia, cuya economía se basa en café y plátano, y en menor escala en caña panelera y ganadería, habitado por gente amable con sentido de familia y poseedora de un folclor que conserva tradiciones y costumbres paisas, merecen mención los hermanos Félix, Diego, Tiberio y Emiliano Estrada Botero, artífices de una portentosa empresa de arriería, conformada por mil quinientos bueyes y mulas que en la alborada del siglo contribuyó al progreso de "La mariposa verde" sacando su café a la vía fluvial del Magdalena.

[Ref.: La Patria, Manizales, 2013-11-11] Imagen: "Pasilleano", Óleo de Carlos Alberto Osorio Monsalve.

.

6-3 Para el norte cercano caldense Salamina patrimonial y emblemática

Resumen:

Para aprovechar las ventajas del Paisaje Cultural Cafetero, habrá que empezar por Salamina. La aldea con su arquitectura vernácula que es un hito por los inmemoriales continuos urbanos, resulta estratégica para articular territorios y poblados con historia y etnias mediante el desarrollo "vías lentas" que abriguen poblaciones históricamente ligadas a la Colonización Antioqueña, como Abejorral, Aguadas y Neira, dotadas del bahareque patrimonial.

SALAMINA PATRIMONIAL Y EMBLEMÁTICA

A continuación, unas ideas para el norte caldense, centradas en las posibilidades de desarrollo de Salamina, precioso municipio de 1825 fundado en tierra de Carrapas y Pícaras, Monumento Nacional desde 1982, urgido de acciones estratégicas para un desarrollo agropecuario y turístico que aprovechen sus notables atributos naturales y culturales, a partir de propuestas de interés que alcanzan poblaciones históricamente ligadas a la ruta sur de la Colonización Antioqueña, como son Abejorral (1805), Aguadas (1808) y Neira (1842), por estar dotadas de condiciones de similar interés por el valor intrínseco del bahareque como arquitectura vernácula.

Para subrayar la importancia patrimonial del poblado y su rol en el escenario del Paisaje Cultural Cafetero, ésta anécdota: en 1995, ante el entonces alcalde electo de Salamina Luis Guillermo Velásquez, François Widemann del CNRS de Francia y Luis Gonzalo Valencia del Ministerio de la Cultura de Francia, acompañados de un grupo de Profesores de la UN, propusieron acometer el proyecto de la declaratoria de Salamina como Patrimonio Arquitectónico de la Humanidad, acordando tareas que desafortunadamente no lograron su cometido.

Hoy día, al prospectar el desarrollo regional se pueden señalar ventajas comparativas para la "ciudad luz" de Caldas, como son: el espíritu laborioso de su pacífica población; el potencial de su monumental arquitectura a juicio de la UNESCO; los impactos de conectividad esperados de las Autopistas de la Montaña; el desarrollo de la Felisa con el Ferrocarril de Occidente y la hidroeléctrica Encimadas-Cañaveral; el aprovechamiento de las fértiles tierras cordilleranas; la creciente conectividad de la Transversal de Caldas; los beneficios del clúster cafetero extendidos a la economía rural en la caña panelera; y el impacto de Aerocafé con pista de 3600 m sobre el Paisaje Cultural Cafetero.

En cuanto a San Félix, la problemática de esta ecorregión con enorme potencial ambiental y agropecuario, empieza por su aislamiento, pasa por la inseguridad ya superada y cierra en las erradas políticas agropecuarias, temas que obligan a implementar acciones en el marco del nuevo ordenamiento territorial de Caldas y del plan departamental de Ciencia y Tecnología, dado que la alta productividad de las altas tierras de la cordillera Central, comparable a la del altiplano Cundiboyacense y la región Túquerres-Ipiales, la hace una de las zonas agrícolas más ricas de Colombia, cuyo aprovechamiento obliga a trazar políticas de ciencia y tecnología para combinar el conocimiento con los otros factores de producción.

Ahora, mientras en el entorno de las capitales cafeteras el escenario se ha rururbanizado, Salamina conserva su arquitectura a pesar de su precaria economía rural, gracias al efecto redistributivo del ingreso dada la pequeña propiedad

de la tierra, la que complementaría mejor los beneficios si a nivel local recibe el apoyo gremial de los cafeteros y del Estado para hacer competitivas las anteriores ventajas. De lograrse, el Comité Municipal de Cafeteros propendería al tiempo, por un modelo de caficultura diversificado y más amigable con el medio ambiente.

Si Caldas desea aprovechar mejor la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero, debe empezar por Salamina dada su condición de bisagra como articulador de territorios y poblados con historia y etnias, empezando por el desarrollo del bioturismo a partir de estrategias como las "vías lentas": desde allí se accede al alto occidente, tierra de resguardos y negritudes con potencial minero y opciones agropecuarias en pan coger y caña panelera; por el sur y el norte, parten rutas del bahareque de la colonización hacia Neira o Aguadas y Abejorral; y al oriente sobre la cordillera, desde Letras y Romeral hasta San Félix, Encimadas y Sonsón, ofrece los paisajes de páramo con sus íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, la palma de cera y el sombrero aguadeño.

Evidentemente, la transversal de Caldas y la vía al norte, sin la perversidad de peajes como el de Neira y La Cabaña que sólo contribuyen a menguar los precarios ingresos de las comunidades campesinas vecinas a Manizales, juegan un papel fundamental para implementar la oferta de bienes culturales y servicios ambientales, donde la suerte de los poblados dependerá del papel del transporte rural como medio esencial para resolver la pobreza, y de la preservación del ese legado arquitectónico que alcanza su mayor expresión en Salamina.

Si la maravillosa aldea es un hito por los inmemoriales continuos urbanos, entonces deberá fortalecerse la escuela de artesanos del bahareque de Salamina, para que se perpetúe ese patrimonio asociado a una tecnología "temblorera" de guadua, limos y cagajón, amenazada por las termitas en expansión por el calentamiento global: ella como los guaduales, la biodiversidad, los bosques y las prácticas agroforestales y silvopastoriles, resultan tan fundamentales para la adaptación al cambio climático, como lo Aerocafé con pista larga para el Paisaje Cultural Cafetero, o la ciencia y la tecnología para resolver la brecha de productividad de las comunidades rurales.

[Ref: La Patria, Manizales 2012/08/20] Salamina en fragmentos de acuarelas de Luis Fernando Rodríguez García

.

6-4 Para el alto oriente caldense

Pensilvania: La "Perla del oriente" caldense

Resumen: Este precioso poblado caldense cuyos hijos han honrado la comarca, fundado en 1866 entre empinadas montañas, cristalinos torrentes, verdes y estrechos valles donde cerca de mil colonos llegaron portando como símbolos la cruz de su fe y el hacha de su reciedumbre, es consecuencia de uno de los fenómenos sociales más significativos de nuestra historia: la colonización antioqueña del siglo XIX.

PENSILVANIA: LA "PERLA DEL ORIENTE" CALDENSE

En el paraje de explanadas, sobre la ruta que conectaba a Salamina y Honda, ubicado entre empinadas montañas, cristalinos torrentes, verdes y estrechos valles, territorio jurisdicción de Sonsón desde 1870 hasta 1908, año en que se le anexan a Caldas las subregiones del naciente ubicadas en la vertiente izquierda del Magdalena entre los ríos Samaná y Guarinó, se funda el corregimiento de Pensilvania en 1866 por solicitud de Don Isidro Mejía, al Abogado y Militar Pedro

Justo Berrío entonces presidente del Estado Soberano de Antioquia. Entre tanto, en Manizales se abría el segundo camino al Magdalena por el Páramo de Aguacatal en dirección a Honda, obra que concluye en 1872 justo cuando Pensilvania se erige como municipio.

Pero de esta comarca de bosques andinos tropicales húmedos, bañada por las aguas de La Miel y el Samaná Sur, que estuvo deshabitada unos 300 años, al ocuparse del exterminio de sus aborígenes Pantágoras, cuenta Alfredo Cardona Tobón cómo en 1551, soldados al mando de Asencio de Salinas descubren a dos jóvenes expiando desde la espesura, los persiguen con feroces canes adiestrados para aperrear llegando hasta el poblado con claras intenciones de saquear bohíos y hacer prisioneros. Por el pánico generado, los gritos fueron en aumento durante media hora, hasta que se produce el Holocausto de Ingrima: "Los unos sin animarse a forzar los ranchos y los otros sin ánimo de repelerlos. De pronto una flecha atravesó la cabeza de un español.

Los españoles reaccionaron e incendiaron los ranchos indígenas para obligarlos a salir. Los nativos no salieron. Prefirieron morir achicharrados o ahorcados en las lumbreras de los bohíos; fue un espectáculo aterrador; se oían los llantos de los niños entre el crepitar de las llamas, los ayes lastimeros de las madres con sus bebés de brazos, los gritos de agonía de todo un pueblo que perecía en las llamas."

A diferencia de lo ocurrido con la fundación de poblados coloniales como Honda (1539) y Mariquita (1551), que surgen cuando la propiedad de la tierra respondía a la lógica de los títulos reales y el modo de producción era el régimen de servidumbre, la "Perla del oriente" caldense es consecuencia de uno de los fenómenos sociales más significativos de nuestra historia: la colonización del siglo XIX, en la que se consagra la propiedad de baldíos o tierras realengas para quienes trabajan y poseen tales parcelas, ocupadas tras una lucha territorial que se da primero en el marco de la colonización espontánea, previa a repartos, acaparamientos y control de tierras, y luego durante la fase empresarial cuando la colonización evoluciona al modo capitalista al emplear colonos asalariados.

Los cerca de mil colonos que en los primeros lustros hasta la fundación llegaron paulatinamente a descuajar agrestes montañas de tan indómita naturaleza, en lo que se conocía como las tenebrosas selvas de Sonsón, portando como símbolos la cruz de su fe y el hacha de su reciedumbre, sembraron parcelas y construyeron chozas de paja en donde hoy está la plaza principal, luego la iglesia y la escuela, hasta consolidar ese ambiente cívico de sanas costumbres para levantar familias en valores que se fueron perpetuado e irrigado por las nacientes veredas que colman el territorio. Allí, conforme abrieron caminos y trochas para el comercio con poblados en varias direcciones, surgieron generaciones de pensilvenses cuyos hijos le han dado lustre a Caldas y honrado la comarca.

Ahora, esa economía de Pensilvania orientada a la actividad forestal, cafetera, panelera y ganadera, que crecería de integrase con Manzanares y Marquetalia para encontrar conexión a Fresno cruzando el Guarinó por La Marina, y aprovechar sus notables posibilidades hidroenergéticas sin detrimento del portentoso patrimonio biótico expresado en baluartes como la Selva de Florencia, un ecosistema natural compartido con el municipio de Samaná sobresaliente por su grado de endemismo al involucrar la mayor proporción de especies de ranas del país, está obligada a desarrollar otras posibilidades en el Paisaje Cultural Cafetero, incluyéndose con aquel territorio entre los municipios fundamentales de la citada declaratoria de la Unesco, argumentando que los cafés Pensilvania y Manzanares, también fueron reconocidos por su calidad en la década de los 20, con otros como los cafés Manizales y Burila provenientes de tierras frías.

[Ref. La Patria, Manizales 2013.10.14] Imágenes: fuentes varias con crédito en cada fotografía.

.

6-5 Para el bajo oriente caldense

Ciudad, puerto y río en tierra de pasillos, bundes y guabinas

Resumen: Gracias a la posición geoestratégica del territorio y a la navegación del Magdalena, puede surgir un nuevo escenario urbano-regional en el Magdalena Centro, sí se fortalece la multimodalidad conurbando La Dorada con Honda, y sí se construye el Ferrocarril Cafetero, que saliendo de La Dorada cruzaría la Cordillera Central, para articular el centro de la Región Andina con el Eje Cafetero y con los dos mares de Colombia. Y respecto a la hidrovía, tema del cual nos ocuparemos más adelante, habrá que extender sus beneficios al Tolima Grande navegando el Salto de Honda, tal cual lo hacían los vapores desde antes de iniciar el siglo XX.

CIUDAD, PUERTO Y RÍO EN TIERRA DE PASILLOS, BUNDES Y GUABINAS

Imagen (adaptada), en: ladorada-caldas.gov.co y en Google Earth. El río corre hacia el Norte y el recuadro muestra el puente actual, cuya congestión explica el proyecto de un nuevo puente sobre el Magdalena, en La Dorada.

Tierra de río y vapores

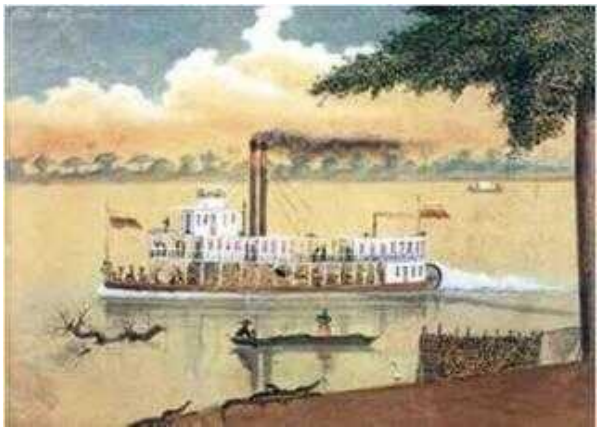


Imagen en: banrepcultural.org

Desde la Colonia hasta los albores del siglo XX, la hidrovía del Magdalena fue la ruta natural para conectar el Atlántico con el centro andino de Colombia. Para convertir el más estratégico de los proyectos Yuma en un instrumento de paz, de conformidad con las enseñanzas de PDP-MC, se deberá abordar el tema del desarrollo regional bajo el presupuesto de que el "territorio", antes que un espacio de transformaciones, es una construcción social e histórica y como tal un sujeto, lo que emplaza a la sociedad civil a establecer un diálogo con él a través de la cultura.

Dragado aguas arriba de Conejo para detonar la Ciudad Región

Con el dragado del Magdalena, se establecerá un canal navegable de medio centenar de metros, cuya profundidad de 4,5 pies en el tramo Puerto Berrío-La Dorada, la que se irá incrementando aguas abajo, se podrán movilizar por lo menos 6 millones de toneladas anuales en el corto plazo y 11 millones en el mediano plazo, utilizando naves de poco calado.

Si se draga aguas arriba del puente a Salgar para extender los beneficios de la navegación hasta Honda, además de mitigar las inundaciones en Bucamba, con el desarrollo portuario sobre el eje conurbado Honda -La Dorada, se pueden tomar las decisiones para consolidar un clúster urbano, buscando prevenir conflictos y el aprovechamiento de los grandes beneficios de la multimodalidad relacionada con la convergencia del sistema de transportes.

.

Historia… Ferrocarril y Río en La María

Antonio Acosta, … establece hacia el año de 1886 un leñateo en el puerto denominado Conejo… Finalizada la Guerra de los Mil Días en 1904… la compañía inglesa "The Railway Company" emprende la construcción del FFCC desde Honda hasta la quebrada de Yeguas.

Terminada la obra, el personal cesante se establece al norte en las riberas menos difíciles del Magdalena, conformando el pequeño poblado La María, ubicado en la parte sur del "Barrio Conejo y Dorada vieja".

En 1908 cuando llega a Facatativá el Ferrocarril de Girardot, se establece la primera comunicación férrea de la Capital de la República con el Magdalena.

En 1921 se transforma el Ferrocarril de la Sabana en Ferrocarril de Cundinamarca, y el gobierno departamental asume entre obras, llevar el tren hasta Puerto Salgar en el Magdalena.

.

Un Ferrocarril Cafetero y el Tren La Dorada-Bogotá

Colombia debe articular el sistema férreo nacional. En comparación con el modo carretero, mientras el río es el modo más económico para la salida de los contenedores al mar, el tren también reduce los fletes.

Sacar un contenedor de Bogotá por el modo carretero, cuesta U$2600 a Cartagena y U$ 2100 a Buenaventura, mientras desde Cartagena hasta Asia cuesta US1500.

En lugar de poner a competir a lo largo del Magdalena: ferrocarril, carretera y río, Colombia debe articular los mares con un Ferrocarril entre Buenaventura y Urabá, y empalmar el sistema férreo con un sistema transversal de trenes que pase por La Dorada: el Ferrocarril Cafetero por Caldas, que aprovecharía las rocas estables del Stock de Manizales, para un túnel más económico por el costado norte de Cerro Bravo donde la cordillera se estrecha, que en lugar del Túnel de La Lora vecino a La Línea cruzando un ambiente de rocas poco competentes.

Para un Canal Interoceánico, además de la hidrovía de Atrato, el Ferrocarril Verde Urabá – Cupica transitando por la margen del lado de Antioquia y no del Darién, sería la fórmula.

.

Magdalena Centro MC: Tierra de bundes, pasillos y guabinas

Cuenta el MC con cerca de 500 mil habitantes de etnias y culturas diversas, y un potencial para desarrollar una plataforma logística soportada en el eje urbano Honda-La Dorada, asociada a la convergencia del sistema multimodal, articulando el Centro y Occidente de Colombia.

Recurso hídrico en la zona de alta precipitación de Pensilvania, Samaná y Norcasia; Hidrocarburos, Asfaltos, Uranio, Geotermia y Carbón; Mármol, Calizas y Caolín; Esmeraldas y Oro; Plomo y Zinc.

Biodiversidad por pisos térmicos con variadas zonas de vida en climas y bosques secos a muy húmedos; humedales del Magdalena y ecosistema de páramo; suelos fértiles en tierras frías y cálidas.

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

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

El MC comprende territorios de municipios de Cundinamarca, Caldas, Antioquia y Boyacá donde tiene jurisdicción la Diócesis de La Dorada Guaduas (ver figura), pero también debe incluir los municipios del norte del Tolima desde Herveo hasta Honda, para no desestructurar el territorio.

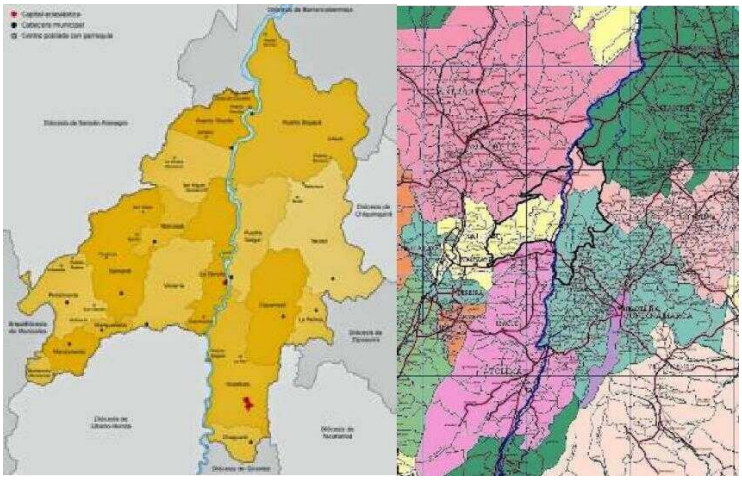


Imagen. Diócesis La Dorada-Guaduas: La Dorada, Manzanares, Marquetalia, Norcasia, Pensilvania, Samaná, Victoria, Montebonito, Caparrapí, Chaguaní, Guaduas, La Palma, Puerto Salgar, Yacopí, Puerto Boyacá, Puerto Triunfo, La Danta y San Miguel. Fuente, PDP

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, Red 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 reducción de la pobreza.

.

Habrá que potenciar la multimodalidad desarrollando el eje fluvial Honda — La Dorada

Sí la urgencia de las megalópolis como Bogotá, es volverse internacionalmente competitivas y manejar problemas de escala, la de las ciudades intermedias es conurbarse o conformar una ciudad región en lugar de competir, para consolidar un clúster urbano y no palidecer.

Entre tanto, los pequeños poblados deben articularse a un centro urbano vecino de mayor nivel de relevancia, desarrollando una competencia específica de cara a las necesidades de dicha ciudad.

Mientras Bogotá es la única megalópolis de Colombia, Medellín es una ciudad intermedia grande que debe conurbarse con el Eje Cafetero, y Pereira y Manizales dos ciudades intermedias pequeñas cuya suerte depende de su capacidad para articularse entre sí, buscando la complementariedad económica para no sufrir procesos de vaciado desde Cali y desde Medellín.

Se requieren tres condiciones para conformar una Ciudad Región: 1-articularse a un centro urbano a menos de 2 o 3 horas de distancia, 2- de igual nivel de relevancia, y 3- que sea económicamente complementario.

Extendiendo el dragado aguas arriba de Conejo, Honda podría generar sinergias con La Dorada al conformar una Ciudad Región si deciden complementar sus economías.

Al conurbar el territorio y conformar una plataforma logística, el Magdalena Centro puede desarrollar un clúster urbano como estrategia que previene los conflictos vistos en Buenaventura, asociados al desarrollo indeseable de un enclave portuario.

.

El Eje Honda — La Dorada, podría acercarse a los 200 mil habitantes en 25 años

.

Para transformarse en ciudad intermedia, La Dorada deberá espacializar sus funciones urbanas, así:

Las zonas industriales que se valoran por su posición con respecto a los medios de transporte, deben ubicarse de cara a los medios de transporte, buscando la multimodalidad del sistema soportada en la convergencia del sistema de ferrocarriles y autopistas, con un desarrollo portuario lineal.

Las zonas residenciales que valen por su función estética y paisajística, deben ubicarse lejos del paisaje de chimeneas de las zonas industriales, donde ruidos, vapores y vibraciones se suman a la polución y vertimientos fabriles. La descentralización de la infraestructura social y productiva y la densificación urbana, son la clave para el desarrollo de ciudades sostenibles.

Las zonas comerciales que suelen coincidir con los Centros Históricos, al estar constituidas por los viejos inmuebles que le imprimen el carácter a la ciudad, deben mitigar la amenaza del deterioro y la informalidad, como causa de los procesos de degradación e inseguridad.

Las zonas de servicios que suelen valorarse por su nivel de equipamiento, requieren promover la movilidad soportada en la eficiencia del transporte público colectivo, la peatonalización de los espacios y las ciclorrutas, en lugar del carro y la moto; debe impulsarse los centros de educación, investigación y convenciones; los cómodos hoteles y hospitales con servicios complejos, y las instalaciones culturales, recreativas y deportivas.

La Dorada por ser puerto de convergencias, podría enfrentar graves conflictos al duplicar su población, o en su defecto potenciar su desarrollo espacializando las funciones urbanas para transformarse en una ciudad intermedia.

Honda y La Dorada pueden conurbarse manteniendo una estructura de núcleos urbanos autosuficientes, al tiempo que podrán desarrollar competencias surgidas de sinergias para aprovechar las ventajas comparativas complementarias: de la convergencia del sistema de transporte y de la navegabilidad del Magdalena.

.

Epílogo

La apropiación del Magdalena Centro por las comunidades de base, a partir de las acciones socioambientales de carácter participativo con visión de futuro, emprendidas por el PDP-MC como ONG articuladora del apoyo institucional y del aporte cívico de los pobladores de este territorio, además de constituirse en verdaderos hechos de Paz son la ruta para hacer de la navegación del río Magdalena un proyecto sostenible.

Gracias a la posición geoestratégica del territorio y a la navegación del Magdalena, puede surgir un nuevo escenario urbano-regional en el Magdalena Centro, si se fortalecerse la multimodalidad conurbando La Dorada con Honda, y si se construye el Ferrocarril Cafetero, que saliendo de La Dorada cruzaría la Cordillera Central, para articular el centro de la Región Andina con el Eje Cafetero y con los dos mares de Colombia.

.

Ponencia presentada a nombre de la U.N. de Colombia y la SMP de Manizales, en el Foro "Integración Regional en torno a la Navegabilidad del Río Magdalena", realizado en La Dorada por el Programa de Desarrollo para La Paz del Magdalena Centró PDP-MC, el 23/05/2014.

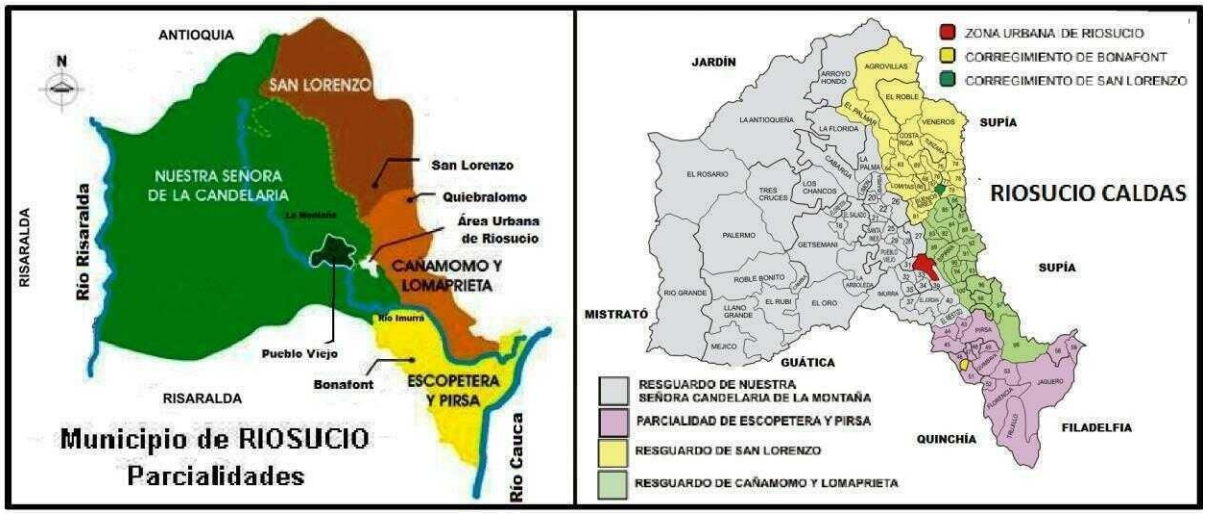
.

6-6 Para el noroccidente caldense

Riosucio mestiza e indígena

Resumen: Según el mito fundacional de esta población caldense, célebre por su carnaval bianual, sobre la cerca divisoria que partía el poblado, los párrocos acordaron poner la imagen de un demonio para que recibiera las quejas y reclamos de la plebe, argumentando que sí Dios no había podido unir al pueblo, que lo una el diablo.

RIOSUCIO MESTIZA E INDÍGENA



En las estribaciones de la Cordillera Occidental y en la hoya del río Cauca, sobre un paraje ondulado ubicado a 1800 msnm entre Anserma y Supía, en 1819 cuando se salvaba la batalla del Puente de Boyacá, se funda Riosucio al lado del Ingrumá su cerro tutelar, como un proyecto de integración de las poblaciones del asentamiento minero Quiebralomo constituido por españoles dueños de minas, y negros y mestizos que laboraban como mineros, y de la comunidad indígena de La Montaña conformada fundamentalmente por grupos nativos dispersos e indígenas cristianizados de Pueblo Viejo, su vereda más importante. La fundación de San Sebastián de Quiebralomo data de 1550, mientras la creación de los resguardos de La Montaña de finales del siglo XVI y de Cañamomo y Lomaprieta del siglo XVII.

Cuando en el siglo XVI España explotaba la mina aurífera más grande del orbe, localizada en el cerro Quiebralomo por entonces jurisdicción de la Gobernación de Popayán, existían dos parcialidades indígenas vecinas al lugar: Cañamomo y la Montaña. A mediados del siglo XVIII por una carestía surge un conflicto entre ambas, cuando para expandir sus cultivos la primera ocupa tierras de propiedad indígena en La Montaña. La situación que lleva a la fundación de un poblado al pie del cerro de Ingrumá en 1752 para atenuar tensiones, exacerba el conflicto durante seis años más, hasta cuando don Lesmes de Espinosa con prudente sabiduría apacigua los ánimos, para que las provincias prosperen.

Ya en 1813, llega para establecerse en La Montaña el Padre José Bonifacio Bonafont, natural de Socorro, quien al encontrar descaecido el desarrollo de ambas parroquias y haber asumido como Cura, con el apoyo del Padre José Ramón Bueno oriundo de Popayán que ejercía en Quiebralomo, reúne en asamblea ambas comunidades para consolidar la apuesta de hacer de sus poblados uno solo, , y que finalmente se decide considerando entre las opciones hacer la ocupación en Tumbabarreto y un asentamiento en Ingrumá, en favor del segundo sitio, apareciendo Riosucio en jurisdicción del Cantón de Supía, aunque por las conmociones de la independencia la fusión definitiva de ambos poblados y el traslado de sus parroquias y la erección de sus respectivos templos, tarda hasta el 7 de agosto de 1819. Pero como las diferencias no se salvaron, unos y otros separadamente iban a los rituales cristianos vistiendo sus galas el día de mercado, para comprar mercaderías y ofrecer sus productos.

Los más acomodados: españoles y criollos con su servidumbre, habitaban viviendas pajizas que construyeron en el entorno de la plaza fundacional; contrariamente los negros, mulatos, zambos e indígenas vivían aislados en los desmontes de la selva y en vecindades de sus primeras parroquias. Finalmente, los de La Montaña que fueron tomando posesión en la parte baja para quedar en el entorno del templo que consagraron a la Virgen de la Candelaria, terminaron separados por una cerca divisoria de los venidos de Quiebralomo ubicados en la parte alta, donde el templo consagrado a San Sebastián adornaba una segunda plaza. Sobre la cerca divisoria, los dos curas acordaron poner la imagen de un demonio para que recibiera las quejas y reclamos de la plebe, argumentando que sí Dios no había podido unir al pueblo, que lo una el diablo. En 1850, las corrientes de la colonización antioqueña, irrumpen ocupando tierras de resguardos y fundando a Oraida en este territorio.

Pero qué tenemos hoy en Riosucio, esa población caldense de 57 mil habitantes que en un 74% se reconoce amerindia: el legado cultural de esta comunidad cuya ancestral cultura parte de la sabia actitud de respeto a la naturaleza, así su carácter indígena aceptado para el poblado sólo en tiempos de la naciente República, se desconociera luego por la excluyente élite de las primeras décadas del siglo XX que abogaba por "blanquear" la raza. No obstante, sobre la segunda mitad del siglo XX y en cada cita del Encuentro de la Palabra y del Carnaval bianual, en el pensamiento de las comunidades de base y de la nueva intelectualidad se expresa la grandeza de Riosucio, cuando a través de la danza, el disfraz y la palabra se reivindica el concepto más incluyente de una Riosucio mestiza cimiento de la caldensidad.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2014.02.17] Imagen: Resguardos de Riosucio, en www.carnavalriosucio.org

.

6-7 Para el suroccidente caldense

Anserma puntal del occidente por sus raíces Umbra

Resumen: A pesar de que la comunidad indígena se creyó extinguida en 1625, existen vestigios de la cultura Umbra diferente a la Embera, aún viva. Tras la ocupación de la tierra de los Umbra, con la colonización antioqueña Ansermaviejo indígena cede paso al moderno poblado que en el siglo XX consolida una economía cafetera, para un apogeo que llega hasta la década de los 70 cuando se crean implementa con el monocultivo del café un modelo agroindustrial que conduce a la actual crisis socioambiental, situación que obliga a las acciones estructurales que propone el Paisaje Cultural Cafetero

ANSERMA PUNTAL DEL OCCIDENTE POR SUS RAÍCES UMBRA

Anserma, fundada en 1539 por Jorge Robledo en territorio Umbra, Cabildo en épocas coloniales que en 1570 se le consagra a Santa Bárbara, situada en una región despoblada por siglos, salvo centros mineros como Marmato y Supía, y resguardos indígenas, pese a sus dificultades para apuntalarse y mantenerse como municipio, es una población que apenas alcanza esa condición definitiva desde 1882 cuando la Asamblea del Cauca lo erige como tal, gracias al rol desempeñado como base logística para los procesos de fundación de pueblos vecinos en tiempos de la colonización antioqueña.

A pesar de que la comunidad indígena que habitaba entre Arma y Anserma, se creyó extinguida en 1625 al ser forzada al trabajo en las minas, sufrir la desmembración familiar o la desintegración de núcleos aborígenes con los traslados y las

escaramuzas contra los españoles ocurridas hasta 1557, existen vestigios de su lengua y cultura aún vivas, localizados en vecindades de Riosucio y Quinchía, documentados y rigurosamente descritos por los Etnógrafos Guillermo Rendón y Anielka Gelemur, quienes han consignado una notable iconografía importante para proyectar un portentoso desarrollo artesanal y turístico en el occidente caldense y risaraldense.

Creado el departamento en 1905 con las provincias de Marmato, Robledo y Sur de Antioquia, cuando Tolima llegaba hasta Antioquia y Quindío aún pertenecía al Cauca, se enriquece el carácter del caldense con el espíritu liberal del caucano presente en Riosucio y Anserma, incluidas en la primera de aquéllas, y en Pereira y San Francisco (Chinchiná) pertenecientes a la segunda, perfil al que se suma el talante conservador del antioqueño laborioso que viene poblando la región entre Aguadas y Manizales desde los albores de la República y en tiempos de guerras civiles. Esto para señalar que el occidente cafetero debe ser entendido como un sujeto de transformaciones ambientales que se extiende desde Anserma hasta Quinchía, Marmato, Riosucio y Supía, por ser una construcción social que remonta épocas de la cultura Umbra y luego de la historia de los mineros afrodescendientes, hasta incorporar finalmente los fenómenos de la gesta colonizadora.

De ahí la complejidad de nuestra sociedad, dada la diversidad cultural de la ecorregión cafetera, y el riesgo de un enclave minero como se propone en Marmato que desestructure el vasto territorio del occidente caldense y risaraldense, donde según las crónicas de la conquista los españoles conocieron la riqueza aurífera del subsuelo viendo barequear a los Cartamas en las quebradas que bajaban del cerro.

Tras la ocupación de la tierra de los Umbra con la expansión de la colonización, finalizando el siglo XIX Ansermaviejo indígena gradualmente cede paso al moderno poblado de continuos arquitectónicos en bahareque al entrar al siglo XX, y consolidar una economía cafetera que le permite en los años 20 adornarse de preciosas casonas, con balcones metálicos en la segunda planta, para que a partir de 1939 al inaugurarse la Carretera de Occidente, se anuncie con su intensa vida cultural como el más pujante de todos los de la cuenca del río Risaralda, donde aún sorprenden por su actividad la biblioteca pública, además de chirimías, semilleros de escritores, grupos de danzas, bandas…

Pero esa etapa de modernidad en Anserma, concluye con el advenimiento del café Caturra en la década de los 70: símbolo de la crisis social, ambiental y urbana consecuencia de la revolución verde que implementó monocultivos y arrasó la diversidad cafetera. Luego, tras perder la senda ecológica y palidecer su economía por el deterioro de los términos de intercambio, surge ahora una oportunidad sin precedentes para resolver la profunda brecha de productividad de las áreas rurales que explica la concentración del PIB de la ecorregión en las capitales, todo gracias al Paisaje Cultural Cafetero PCC y dinámicas en el nuevo escenario de las conurbaciones del occidente colombiano: primero, si se satisfacen los presupuestos de la declaratoria de la Unesco; segundo, si se articulan políticas de ciencia, tecnología y cultura para los medios rurales y productores artesanales; y tercero, si se desarrollan los elementos estructurantes de la cultura y se emprende la recuperación del medio ecosistémico.

Sabemos que unas cadenas productivas con identidad cultural y servicios ambientales de productores organizados expresando los íconos culturales de la región como tierra de resguardos y negritudes, con sus comunidades indígenas en Anserma y Riosucio y ancestros afrodescendientes en Marmato, además de los atractivos del bahareque como arquitectura vernácula, son factores para aprovechar el potencial humano en las oportunidades del PCC y desarrollar ventajas asociadas a la Autopista de La Montaña entre Irra y La Virginia pasando por La Tesalia, cuando el tiempo de recorrido a Medellín baje al 40% y se acorte la ruta entre varias ciudades conurbadas y la subregión minera y panelera del norte o con el valle del Risaralda pleno de cañaduzales entre laderas cafetaleras.

[Ref.: Manizales, La Patria 2012-10-01] Imagen: Provincias del Departamento de Caldas en 1905. Libro Centenario SMP de Manizales.

.

6.8- Para el centro-sur caldense

El CIRCA en la perspectiva de "La Ruta del Café"

Resumen: Esta nota se ocupa de la creación del Centro Interpretativo de la Ruta del Café CIRCA en Chinchiná, ubicado

en la antigua Estación San Francisco del Ferrocarril de Caldas, un instrumento clave para apalancar el turismo en este municipio caldense donde, además de la vía férrea, Cenicafé, Buencafé, la Cooperativa de Caficultores y los eco-hoteles,

al lado de varias haciendas cafetaleras y veredas cafeteras, permiten conformar un nodo del Paisaje Cultural Cafetero.

EL CIRCA EN LA PERSPECTIVA DE "LA RUTA DEL CAFÉ"

La Secretaría de Desarrollo Económico de Chinchiná realizó un foro académico para la veeduría ambiental de la creación del Centro Interpretativo de la Ruta del Café CIRCA, ente estratégico para impulsar el turismo en este municipio de más de 50 mil habitantes, fundado en 1857, que se propone crear la administración local mediante la restauración de la Estación San Francisco del antiguo Ferrocarril de Caldas. Como contribución a esta interesante iniciativa, permítanme algunas lecturas de una ponencia presentada en el marco de dicho proyecto, titulada "Significado y Posibilidades del CIRCA" y en las que me ocupo del arribo del tren a esta población caldense y de la enumeración de algunos elementos notables del equipamiento de Chinchiná- Palestina, útiles para la implementación de un nodo del Paisaje Cultural Cafetero PCC, por ser dos temas complementarios.

En cuanto al arribo del Ferrocarril de Caldas a San Francisco, hoy Chinchiná, hecho acaecido el 28 de julio de 1925, a modo de síntesis una breve historia merecida y necesaria para lo que viene, dado el notable impacto de los ferrocarriles cafeteros en la década de los años 20, relacionado con el poblamiento del centro occidente y la industrialización del país: si bien los ferrocarriles en Colombia surgen en 1855 con la construcción del Ferrocarril de Panamá, apenas en 1915 la Asamblea de Caldas expide la Ordenanza que aprueba recursos para terminar los estudios, diseños y trazados de una línea férrea de 117 kilómetros entre Puerto Caldas y Manizales. El 16 de julio de 1915 el Gobernador inaugura la construcción del Ferrocarril de Caldas partiendo de Puerto Caldas, lugar sobre la confluencia de los ríos Cauca y La Vieja, obra que se desarrollará en tres tramos con características técnicas y ambientales diferentes: Puerto Caldas-Pereira (39 Km), Pereira-San Francisco (Chinchiná) (44 km), y San Francisco-Manizales (34 km), y para la cual se prevé una trocha de yarda, once túneles que sumarán 0,775 km, radios de curvatura mayores de 80 m, entre tangentes mayores de 40 m y pendiente máxima 3%.

Aunque la línea Cartago-Pereira se ejecuta entre 1915 y 1920, tras una suspensión de 4 años debida a dificultades presupuestales que se resuelven mediante la Ley 67 de 1923 que destina recursos de la indemnización americana por la pérdida de Panamá, en 1924 continúa el tramo Pereira-San Francisco logrando la meta; y finalmente, San Francisco–Manizales entre 1925 y 1927. Aunque la mayor complejidad técnica estaba entre San Francisco y Manizales donde la escarpada topografía podría demandar pendientes entre el 3 al 5% que exigirían locomotoras de tracción eléctrica, contrariamente las mayores vicisitudes del proyecto se presentaron en el segundo tramo, a causa de lluvias torrenciales: primero con la destrucción de 8 km de banca en el ascenso de Boquerón y luego de 10 km de la vía férrea a Chinchiná recién concluida, justo la noche del 28 de julio de 1925, día en que se inaugura la llegada del tren a San Francisco.

Y en relación con los elementos notables para estructurar un nodo del PCC entre Chinchiná y Palestina, la idea sería: en primer lugar, desarrollar una vía lenta recuperando la ferrovía con sus estaciones y túneles del Ferrocarril Cafetero desde Chinchiná hasta Villamaría (24 km), y en una segunda etapa hasta Santa Rosa de Cabal (23 km), como elemento de conectividad regional. Y en segundo lugar, integrar el nodo con los principales activos del territorio, entre ellos: 1- Buencafé Liofilizado, el Centro de Investigaciones del Café (CENICAFE), y la Cooperativa de Caficultores. 2- El Hotel Campestre Curazao, el Ecohotel Centro de Convenciones, la Hostería del Café y la Granja Pinares. 3- Las grandes haciendas y pequeñas fincas cafetaleras que emplean prácticas agroforestales.

Sabemos que con el Aeropuerto del Café operando aviones con alcance transoceánico, la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero hecha por la UNESCO (2011) podrá ser el gran motor del turismo en la Ecorregión Cafetera. En un plano de mayor nivel de desarrollo, la ruta del antiguo ferrocarril rehabilitada y extendida hasta Gutiérrez en Dosquebradas (12 km), además de articular escenarios turísticos como la ruta de los termales en todo el Eje Cafetero, será el tren de cercanías para la futura ciudad región Pereira-Manizales.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016.04.25] Imágenes, Túnel El Arango (Km 98,2), Basílica Menor de Nuestra Señora de las Mercedes y Estación San Francisco del Ferrocarril de Caldas; Juan Carlos Ardila, La Tierra del Café – Bar, y Fotógrafo Alejandrino Tobón.

.

6.9-Para Manizales

Manizales: funciones urbanas y metropolitanas

Resumen: Los desafíos del POT para Manizales, obligan a revisar la incoherencia y los conflictos de las funciones del medio urbano en sus zonas industrial, residencial, comercial y de servicios, y a tomar las previsiones del caso en la conurbación cafetera para avanzar como ciudad región y no palidecer por falta de visión en las políticas de planificación.

MANIZALES: FUNCIONES URBANAS Y METROPOLITANAS

En virtud de los desafíos del POT para Manizales, creo necesario insistir en dos elementos fundamentales de su estructura urbana: de un lado la incoherencia y los conflictos de las funciones del medio urbano en sus zonas industrial, residencial, comercial y de servicios, y del otro las falencias de la conurbación cafetera para avanzar como ciudad región y no palidecer como escenario urbano por falta de visión y gestión de las políticas de planificación. Y como evidentemente esta visión puede alimentar decisiones desarrollistas, para que los temas sociales y ambientales de Manizales encuentren acertada solución por resultar más apremiantes, el planificador deberá entenderlos y establecerlos como condicionantes del POT.

Para este ejercicio y a modo de fundamento en cuanto a la espacialización urbana, digamos que las zonas industriales

que regularmente están contaminadas deben valorase por su posición con respecto a los medios de transporte; que las zonas residenciales se deben estimar por su valor estético y paisajístico; que la zona comercial, por coincidir con el centro histórico de la ciudad, debe medirse por el valor y estado de los viejos inmuebles del patrimonio urbano; y que la zona de servicios, vale por su nivel de equipamiento, y complejidad, variedad, eficiencia y calidad de los servicios.

Y para lo segundo, se sabe que en la teoría urbana donde fracasa la visión cartesiana que no diferencia entre megalópolis, ciudades intermedias y pequeños poblados, mientras las primeras están obligadas a resolver problemas de escala y volverse internacionalmente competitivas, las ciudades intermedias tienen como prioridad conformar una ciudad región, y por lo tanto conurbarse y complementarse con los centros poblados de similar importancia que se ubiquen a menos de dos o tres horas de distancia para no palidecer, asunto imposible cuando no se tienen vecinos o no se logra complementar las economías, o cuando la ciudad sucumbe en los conflictos surgidos en su área metropolitana con los pequeños poblados vecinos. A su vez, la suerte de los pequeños poblados dependerá solo de las competencias que puedan desarrollar de cara a la gran ciudad, lo que no puede lograrse en aquellos ubicados en un escenario de soledad.

Ahora el examen para Manizales, en lo primero, conduce a las siguientes inquietudes: en cuanto a la zona industrial, además de sufrir un largo proceso de desindustrialización como el que asola a Pereira y que aún continúa, también nuestra principal zona industrial se localiza de espaldas a las principales rutas de transporte que avanzan por el occidente de la ciudad; además, parece equivocado que nuestra zona residencial más costosa, se haya consolidado para entrar en conflicto con el paisaje de chimeneas y aguas vertidas que contaminan la cuenca de la quebrada Manizales; también, el precioso centro de Manizales como teatro de la zona comercial y lugar donde se materializa la historia y el espíritu manizaleño, en virtud de su creciente degradación amerita una acción urgente para prevenir su lumpenización y la consecuente pérdida de la arquitectura republicana; y por último, la zona de servicios cuyo centro de gravedad es Palogrande, exige prevenir el deterioro de su espacio público para no repetir las experiencias del centro y sobre todo potenciar la oferta cultural y turística de la ciudad. Naturalmente a este conjunto, debe sumarse el ordenamiento de las cuencas y el desarrollo socioambiental de los medios rurales.

Del análisis de lo segundo, para el tema de la ciudad región me permito sugerir una mirada al eje Manizales- Pereira, dado que sobre este corredor logístico surgirá el centro de gravedad de los procesos de conurbación por los impactos metropolitanos que llegarán por Aerocafé, las Autopistas de La Montaña y las dobles calzadas al Valle, puesto que de las decisiones que se tomen se tendrán dos posibilidades: el desarrollo de una conurbación sin precedentes en el Pacífico Latinoamericano sobre el eje Cali-Medellín, o la generación de un "fenómeno de vaciado" para el Eje Cafetero en caso de no sacarse ventaja de la posición geoestratégica como centro del Triángulo Económico de Colombia.

Así las cosas, la suerte de Manizales como ciudad intermedia no solamente estará relacionada con la formulación de un POT que comprenda los conflictos estructurales de sus funciones urbanas y las opciones de una consolidación de la zona metropolitana para prevenir conflictos y desarrollar potencialidades al integrar las ventajas de los centros urbanos menores, sino también de la articulación y complementariedad económica con Pereira como estrategia para desarrollar una ciudad región que logre resolver el carácter mediterráneo del Eje Cafetero, al integrarlo a los mares de la patria y su capital, con proyectos como Aerocafé y como los túneles Cocoló y Cumanday que son la salida de Bogotá a Urabá y Tribugá por este lado.

[Ref: La Patria, Manizales, 2012-01-23]. Imagen: Manizales 1916. L.J. Giraldo y J.A. Cardona. Escuela de arquitectura U. N. de Colombia. En: https://godues.wordpress.com/2013/10/10/

.

6.10-Para Caldas

Gobernanza forestal para la Ecorregión Andina

Resumen: Así como hemos reducido al 20% los bosques de niebla y al 8% nuestros bosques secos, también en dos siglos la extensión de guaduales en Colombia se redujo de unos doce millones de hectáreas a sólo cincuenta mil. En la ecorregión cafetera donde el patrimonio arquitectónico se soporta en el bahareque, en lugar de llevar los cafetales hasta la quebrada, se deberían recuperar los bosques de galería sembrando guaduales para proteger los cauces.

GOBERNANZA FORESTAL PARA LA ECORREGIÓN ANDINA

A continuación, tres notas verdes asociadas a la regulación hídrica y a la estabilidad de nuestros suelos, sobre nuestro patrimonio biótico, con la idea fundamental de crear conciencia sobre la importancia de avanzar en el desarrollo de una cultura forestal, del suelo y del agua, que abarque a todos los miembros de la cadena forestal, e incluso a los consumidores finales. En relación con los bosques y con el agua, más importante que la cantidad de agua disponible y extensión de las forestas protegidas, lo que importa es su gestión y la conciencia social sobre su valor estratégico para la biodiversidad y la calidad de vida de los colombianos.

Los temas a tratar, son: Primero, para hacer un llamado sobre el deterioro de nuestros bosques andinos y selvas tropicales, consecuencia de la deforestación y del comercio ilegal de la madera, entre otras acciones que se constituyen en severa presión antrópica sobre estos frágiles y vitales ecosistemas. Segundo, la guadua, planta emblema de caldas y recurso fundamental nativo de la región andina; que, por sus múltiples usos en el hábitat rural y urbano, se constituye en un elemento estructurante de nuestra cultura y en una impronta del paisaje de la ecorregión cafetera colombiana. Y tercero la problemática de los bosques nublados de Colombia, vitales para la región andina por tratarse de ecosistemas altoandinos fundamentales para la regulación hídrica y climática de las zonas habitadas do9nde habi9ta la mayor proporción de colombianos, ya que hoy se han reducidos a la quinta parte.

Estos documentos se han tomado de mis columnas surgidas de un ejercicio académico en el que he participado con Carder y Aldea Global, para producir dos textos relacionados con el proyecto de Gobernanza Forestal en Colombia, y en el tercer caso de nuestros bosques altoandinos al tratar del agua toda vez que el 80% de la región andina se ha deforestado.

.

El ocaso del bosque andino y la selva tropical

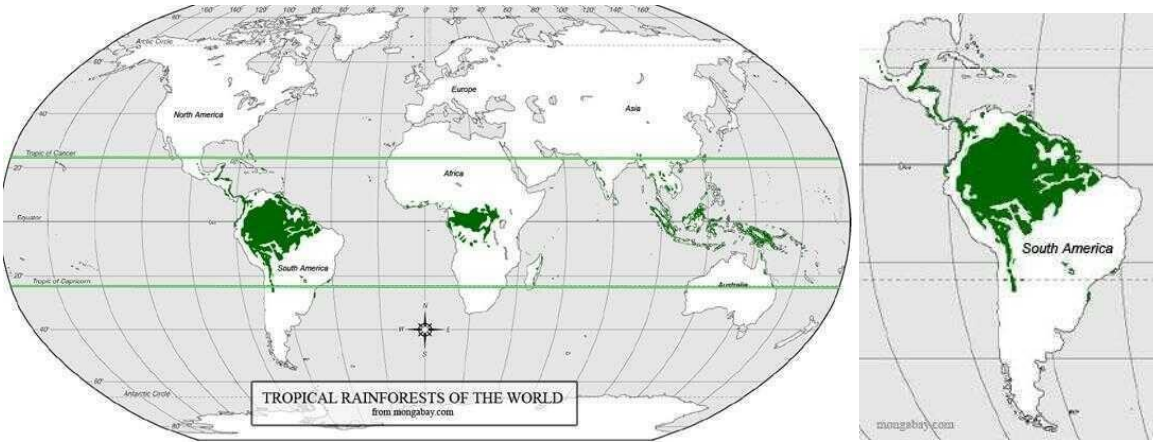


Imagen: Bosques lluviosos del planeta. en https://global.mongabay.com/

Dos problemas estructurales íntimamente ligados, la deforestación y el comercio ilegal de la madera, han sido las causas primeras del gradual ecocidio cometido sobre un patrimonio fundamental para el agua y la biodiversidad, como lo son nuestros bosques andinos y selvas tropicales. Si en Colombia la tasa anual de deforestación en 2013 llegó a valores superiores a 300 mil hectáreas, también en la Ecorregión Cafetera, un territorio biodiverso que alberga al 7% de las especies de plantas y animales del país donde el paisaje estuvo dominado por bosques, ahora solo se conserva menos del 20% de dicha cobertura.

Para el Ideam, mientras la cifra entre 1990 y 2010 llegó a 310 mil hectáreas-año, y en el Chocó se pierde la batalla contra la deforestación: la Región Andina fue la zona más afectada, seguida de la Amazonía. En cuanto a los principales

procesos de destrucción de bosques y selvas de Colombia durante los últimos 60 años, Julio Carrizosa Umaña señala la colonización con propósitos de ganadería extensiva cuando se ofrecieron como alternativa a la reforma agraria, luego el uso de estos como protección de grupos armados y más tarde la presión sobre estos ecosistemas como soporte de cultivos ilícitos.

Indudablemente, faltarían la expansión urbana, la palma africana y la actividad minera. La tala ilegal en Colombia cuya cuantía alcanzó al 42 por ciento de la producción maderera según el Banco Mundial (2006), cantidad equivalente a 1.5 millones de metros cúbicos de madera que se explota, transporta y comercializa de forma ilegal, evidencia una problemática que amenaza la sostenibilidad de los bosques nativos, y la subsistencia de especies maderables apreciadas en el mercado, como el abarco, el guayacán y el cedro, para lo cual las Corporaciones Autónomas aplican nuevos modelos y ajustan los existentes, para hacerlos más efectivos.

El Eje Cafetero, donde los paisajes están dominados por potreros, cafetales, plantaciones forestales, plataneras y cañaduzales, también la infraestructura y uso de agroquímicos, les pasa factura a los ecosistemas boscosos. Aún más, de un potencial del suelo que es del 4% para potreros, dicha cobertura en 2002 llegó al 49%; de un potencial del suelo para usos forestales del 54%, en 2002 los bosques del territorio solo llegaban al 19%; y de unos usos agrícolas y agroforestales cuyo potencial es del 21% y 20% en su orden, la cobertura agrícola en 2002 subía al 30%. Y respecto a los bosques naturales de guadua, una especie profundamente ligada a nuestra cultura que se expresa en el bahareque, cuyo óptimo desarrollo se da entre 1000 y 1600 msnm, afortunadamente las CAR de esta ecorregión han logrado mitigar la tendencia a su pérdida mediante la implementación de la Norma Unificada para su manejo, aprovechamiento sostenible y establecimiento de rodales y la combinación de dos estrategias: el proceso de Certicación Forestal Voluntaria, cuyo objeto es la apropiación del guadual por parte del propietario para lograr la articulación de los planes de manejo y de cosecha, y la zonificación de las áreas potenciales y el inventario de áreas cubiertas con guadua.

A pesar de los esfuerzos que históricamente se han hecho desde el Estado colombiano para combatir el delito de la ilegalidad forestal y la preocupante pérdida de los bosques naturales, dos flagelos que podrían acabar con los recursos forestales del país en cien años, se requiere avanzar en el desarrollo de una cultura forestal, del suelo y del agua que abarque a todos los miembros de la cadena forestal, e incluso a los consumidores finales. Para el efecto se requiere fortalecer los aspectos técnicos, normativos, operativos y financieros en los instrumentos y estrategias de las autoridades ambientales responsables del control y vigilancia forestal y del cuidado de los recursos naturales; y desarrollar campañas orientadas al conocimiento de la normatividad sobre legalidad forestal y a la sensibilización sobre la importancia del bosque; y segundo, desarrollar políticas públicas que enfrenten esta problemática como una estrategia de adaptación al cambio climático, con directrices que contemplen el ordenamiento de cuencas, establecimiento de corredores de conectividad biológica e implementación de modelos agroforestales y silvopastoriles, para resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo, lo que obligaría a replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica. [La Patria, Manizales, 2014-03-31]

Un SOS por la bambusa guadua

Imagen: Manizales años 20. Bahareque de guadua. Omar Darío Cardona, en: sociedadespacionaturaleza.wordpress.com

Cuando esta "aldea encaramada" de trama urbana reticulada superaba los 10 mil habitantes y soportaba su economía en el café y en la arriería de cientos de bueyes y mulas, tras los pavoroso sismos de 1878 y 1884 que derrumban el templo principal, surge el bahareque al cambiar la tapia pisada por una "estructura temblorera" configurada por una cercha de arboloco y guadua, con paneles de esterilla cubiertos por una mezcla de estiércol de equinos y limos inorgánicos, o por láminas metálicas, arquitectura cuyo mayor exponente era la Catedral de Manizales que se incendia en 1926.

Si en algún lugar de Colombia la guadua ha sido factor fundamental del paisaje natural y del patrimonio arquitectónico nativo, es en la ecorregión cafetera donde la gran riqueza de su construcción vernácula se basa en el uso de esta bambusa, en cuyo estudio se han ocupado la Universidad Nacional de Colombia y la UTP abordando los ámbitos socio-económicos, tecnológicos y arquitectónicos de los sistemas constructivos, como la Universidad de Caldas y la CRQ en las componentes agronómica y biótica de la guadua. Además de la utilidad que presta el rodal como regulador hídrico de las quebradas, en el control de la erosión del suelo y como hábitat de la biodiversidad, este "acero vegetal" liviano de rápido crecimiento, resistencia y manejabilidad, ha servido como material de construcción en formaletas, andamios o como elemento estructural en columnas y vigas, y usado para muebles, herramientas, artesanías, canales de conducción de agua, trinchos, postes, juegos e instrumentos musicales, o para materia prima del papel y leña, entre otros.

Cualquier cafetero por sus vivencias exitosas asociadas a los beneficios cotidianos de la guadua, sabe que en lugar de llevar los cafetales hasta la quebrada debería recuperar los bosques de galería sembrando guaduales para proteger los cauces. Y hoy podría hacerlo soportado en las acciones de las autoridades ambientales orientadas a incidir en un modelo agropecuario y ambiental que reconoce la importancia de la guadua como alternativa económica y cultural para el desarrollo rural, e inspiradas en una política ambiental que busca prevenir la deforestación y propiciar el uso y manejo de los rodales naturales de guadua en el marco de la adaptación al cambio climático y la problemática del agua. Actualmente las CAR de la región cafetera, han construido y consolidado un esquema de gobernanza forestal, soportado en cuatro elementos: 1) el acompañamiento técnico brindado a los actores forestales, 2) los ajustes normativos para el acceso legal a los aprovechamientos, 3) la atención a los usuarios buscando la reducción del tiempo en los tramites, y 4) el fortalecimiento del mercado legal no sólo de la guadua sino de la madera.

Lo anterior lo consignamos en las "Lecciones aprendidas entorno a la legalidad y sostenibilidad de la guadua" (2012), publicación de la Corporación Autónoma Regional del Risaralda CARDER elaborada en el marco del proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia, donde se trata la problemática de la legalidad y de la sostenibilidad de esta preciosa gramínea, una de las especies nativas más representativas de los bosques andinos, declarara planta emblema de Caldas según Decreto 1166 de octubre 20 de 1983.

Similarmente, la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS y la Cámara de Comercio de Manizales, en el trabajo "Microclúster de la guadua" (2003), su prólogo "El milagro de la guadua" de Mario Calderón Rivera, recuerda que esta especie que formó no solo el hábitat que creó la gesta colonizadora, sino todo un universo cultural, por la captura de CO_2 podría jugar un papel de primer plano en el desarrollo del protocolo de Kioto.

Pero, así Jorge Villamíl haya visto los guaduales "danzar al agreste canto que dan las mirlas y las cigarras" y Simón Vélez con el empleo estético en sus notables creaciones arquitectónicas haya exaltado las virtudes sismo-resistentes de la guadua, no hemos sabido valorarla: de conformidad con lo consignado en ambos documentos, en los últimos dos siglos la extensión de guaduales en el país se redujo ostensiblemente: se pasa de unos doce millones de hectáreas a sólo cincuenta mil, de las cuales cerca de 20 mil hectáreas están en la zona cafetera y 6 mil en Caldas. [Ref. La Patria. Manizales, 2014.05.26]

Nuestros bosques de niebla en riesgo

Estos ecosistemas únicos y de gran valor por su biodiversidad y como reguladores del ciclo hídrico y fuentes de estabilidad climática, podrían desaparecer en Colombia donde el modelo de ocupación del suelo entra en conflicto con su frágil estructura ecológica, en especial por la ganadería y el urbanismo como factores disipadores de su atmósfera húmeda y brumosa.

Si queremos preservar los escasos relictos de dichas selvas nubladas que en Colombia llegaron a sumar 9,7 millones de hectáreas, de las que sólo resta la cuarta parte, habrá que mitigar el riesgo frente a la amenaza antrópica mediante acciones judiciales efectivas, y de protección, recuperación y adaptación al cambio climático.

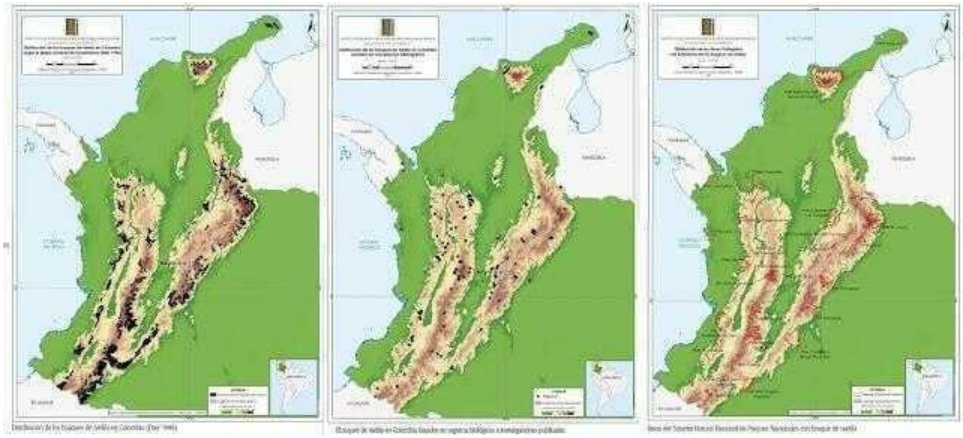


Imagen: Bosques de Niebla en Colombia. IAvH 2007.

De lo contrario, los pocos bosques andinos nubosos que aún no hemos arrasado, y que aparecen entre 1800 y 3000 msnm, en mayor proporción sobre las vertientes occidentales de las cordilleras Occidental y Central (caso Río Blanco), podrían correr la misma suerte de los guaduales del país, poáceas representativas de nuestros andes tropicales que durante los últimos dos siglos cambiaron su extensión de doce millones de hectáreas a solo cincuenta mil, 20 mil de estas en el Eje Cafetero y 6 mil en Caldas.

En la región andina estos frágiles ambientes húmedos caracterizados por la neblina perenne, son un portento ya por la biota propia con variedad de epífitas, musgos, líquenes, hongos y helechos; ya por la alta riqueza de anfibios, con 121 especies en la Cordillera Central, 118 en la Occidental y 87 en la Oriental, (Cavelier et al. 2001); ya por las especies endémicas y en vía de extinción que albergan, como gallarias, tucanes, dantas de páramo, tapires, osos de anteojos, palmas, credelas y prunas.

Se estima que sólo el 2,5% de los bosques tropicales del mundo son nublados. Allí, el aire proveniente de regiones bajas, húmedas y cálidas, aporta humedad que en lugar de precipitarse se condensa, garantizando la vida de especies que dependen de un ambiente de saturación hídrica perdurable. De ahí la gravedad del daño que suele ser irreversible cuando se alteran los ciclos biogenéticos, en estos ecosistemas montanos de nuestros andes, considerados fundamentales para el mantenimiento de las fuentes de agua y como sumideros de carbono, y cono complemento del banco de germoplasma por sus plantas silvestres tropicales parientes de especies domesticadas.

Según el Instituto Humboldt IAvH, la literatura especializada registra en el Eje Cafetero los siguientes bosques nublados: Caldas, en Manizales (Río Blanco) y Aranzazu (El Laurel); Quindío, en Salento (cuenca alta río Quindío y Reserva Acaime) y Génova (Servia y Mirlas); Risaralda, en Pereira, (Ucumarí, SFF Otún Quimbaya y La Suiza), Santa Rosa de Cabal (La Selva y la reserva Campoalegre), Mistrató (Alto de Pisones y El Empalmado), Pueblo Rico (Siato y PNN Tatamá) y Santuario (Los Planes). Faltarían otros, varios incluidos en áreas protegidas.

Si dentro del rango de altitudes de dichos bosques, aún continúan incidiendo factores severos que comprometen dichos ecosistemas, cuando se trate de bosques de niebla vitales, donde la amenaza gravita comprometiendo la prestación de servicios ambientales esenciales y la biodiversidad, tal cual ocurre en Río Blanco, Chec y Cocora, por qué no aplicar el principio precautelar, y proceder con una figura de PNN para blindarlos, o en su defecto con una declaratoria de sujeto de derechos como alternativa última que les queda a los bosques de niebla para su pervivencia en Colombia, y luego retomar el programa del IAvH (2007) trazando nuevas metas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a la luz de las nuevas problemáticas de nuestros bosques tropicales nubosos en la región andina, para actualizar la información sobre biodiversidad, reformular las políticas y metas que tenían alcance al 2010.

Lo anterior permitiría, controlar los factores que los continúa diezmado, e incorporar la amenaza del cambio climático no contemplada entonces por el IAvH, como fenómenos determinantes de primer orden para la pérdida de biodiversidad, y el deterioro de los servicios ambientales en áreas de baja altitud vecinas a centros urbanos importantes de las cuencas de

la región andina, que es donde persisten las actividades y cambios de uso del suelo, que conllevan los impactos severos sobre los bosques nublados que hoy se extienden desde las selvas subandinas hasta el páramo.

* La Patria. Manizales, 2020.03.8] Imagen: Bosques de Niebla en Colombia. IAvH 2007.

6.11.-Para el Eje Cafetero

Eje Cafetero: perfil de las ciudades

Resumen: Las capitales del Eje Cafetero: Manizales, Pereira y Armenia, son las cabeceras de una región mediterránea del centro occidente colombiano, conformada por los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, cuya oferta cultural y variado potencial de pisos térmicos dada la biota propia del medio tropical andino, contrastan con una problemática socioambiental que expresa la crisis del café.

EJE CAFETERO: PERFIL DE LAS CIUDADES

Las capitales del Eje Cafetero, son las cabeceras de una región mediterránea del centro occidente colombiano, cuya oferta cultural y variado potencial de pisos térmicos dada la biota propia del medio tropical andino, contrastan con una problemática socioambiental que expresa la crisis del café -su principal producto y base de la economía regional por cerca de una centuria-, una dificultad exacerbada primero por la ruptura del pacto del cafetero y luego por las dinámicas de la apertura económica.

En una perspectiva sociocultural, Manizales, Pereira y Armenia son herederas de una cultura imbricada en la "antioqueñidad" y la "caucanidad", primero por las profundas huellas de los empresarios terratenientes y laboriosos actores de la colonización antioqueña, y segundo por el aporte del caucano de mentalidad abierta como natural promotor del comercio y la producción manufacturera, gracias a una apertura aprendida desde la colonia ya que en Popayán se recibía información de Panamá a través de las actividades mineras en Barbacoas, del Perú por depender de Quito, y de la Nueva Granada con quien finalmente se desarrollaba el comercio.

Si bien las fundaciones de estas ciudades intermedias emplazadas sobre abanicos aluviales de ríos que descienden del complejo volcánico del Ruiz por la vertiente occidental de la cuenca del Cauca, son del período republicano, el mayor esplendor de su arquitectura y economía se da en la década de 1920 gracias al portentoso impacto de los ferrocarriles cafeteros, donde café y ferrocarril aparecieron como las fuerzas motrices del poblamiento del centro-occidente colombiano y de la industrialización de Colombia, por lo que el meridiano político y económico de la Patria pasó por la Manizales de entonces.

Imagen: Delimitación del PCC en la conurbación Armenia, Manizales, Pereira. SIR Alma Mater.

Aunque el antiguo Caldas surge al iniciar Siglo XIX cuando el café cambia la economía de subsistencia y la arriería por la de un período de acumulación con trenes y cables aéreos, en el que el trazo urbano abandona la retícula para seguir las curvas de nivel, el bahareque evoluciona hacia la arquitectura ecléctica, y se acentúa la ocupación del territorio con pequeños y numerosos poblados, también el precioso grano como cultivo de pequeña superficie marca la estructura de la tenencia de la tierra por lo que el ingreso se redistribuye, y se forja un carácter independiente y de liderazgo en esa sociedad de propietarios, donde algunos presumen un abolengo sin tradición ni historia, mientras otros van construyendo la nueva sociedad en el marco de una singular y fértil actividad cultural que surge en la Manizales del Gran Olimpia como epicentro de los acontecimientos.

Para 1970, la distribución y desarrollo de pequeños poblados y veredas sobre la ecorregión cafetera, resulta en conjunto importante y vigoroso tras décadas de beneficios explicados por una actividad agropecuaria gremialmente organizada. En épocas del "Jeepao y la Chiva", con el concurso de los comités de cafeteros se abrieron por los verdes campos: caminos, escuelas, puestos de salud, acueductos y redes para la electrificación rural, hasta que llega el café caturro como fórmula de una revolución verde con efectos nocivos para la salud del agua y del suelo, monocultivos que destruyen la biodiversidad, con propuestas financieras y paquetes tecnológicos que no logran asimilar los campesinos de la próspera región. Estos venden sus tierras a comerciantes y profesionales para migrar buscando oficio en un industrial en reconversión tecnológica más exigente, por lo que terminan cambiando la fisonomía periurbana de las capitales cafeteras y tercerizando una economía que aun cabalga sobre la informalidad.

Con el apogeo del automóvil en la década del sesenta se empieza a conformar una ciudad región, donde las frustraciones agravadas por el clientelismo, sumada a los sueños de liberales marginados y a las contradicciones de las bases cafeteras, impulsan la segregación del "Gran Caldas" en 1966, un hecho afortunado que anticipa la descentralización ordenada en la Constitución Política de 1991 y que le da vida administrativa y presupuestal a los municipios, pero que no se ha aprovechado por las heridas premodernas que van gravitando durante los años precedentes mientras se va construyendo una nueva identidad en cada departamento, hasta ahora cuando apenas se alcanzan a vislumbrar propuestas colectivas para la construcción de una región coherente bajo el rótulo de Eje Cafetero, gracias al esfuerzo visionario de Alma Mater.

En los últimos 25 años la población de las capitales ha crecido así: 41% en Manizales, 96% en Pereira y 60% en Armenia, lo que muestra la asimetría en los niveles de conectividad y ubicación de los tres núcleos urbanos, donde evidentemente gravita la ventaja de Pereira como centro de la conurbación; en el mismo período Medellín ha crecido un 86%. Hoy las tres ciudades que enfrentan problemáticas como la del desempleo a pesar de su posición geoestratégica en el centro del "Triángulo de Oro de Colombia", suman 1.134.536 habitantes que se distribuyen en 388.525 para la capital de Caldas, 457.103 para la del Risaralda y 288.908 para la del Quindío. A pesar de todo, más por su natural vocación que por las intenciones de sus dirigentes, las tres ciudades no han puesto a competir sus economías, al orientarse la de Manizales hacia el sector industrial, la de Pereira hacia el comercio, y la de Armenia al turismo.

Y mientras los nuevos desarrollo urbanos deben propender por la integración hacia adentro y hacia afuera de estas capitales, en lo interno solo se ha logrado conformar el área metropolitana de Pereira, falta articular funciones que aprovechen las mejores competencias de los municipios periféricos y centros poblados de menor jerarquía tal cual lo ha logrado Armenia; y en lo externo, para que las tres conurbadas logren integrarse y prevenir un fenómeno de vaciado, y puedan enfrentar con éxito las acciones metropolitanas que las acechan desde Cali y Medellín, deben lograr que sus economías se complementen, incrementar la movilidad y reducir distancias entre sus centros urbanos, logrando interactuar como conjunto donde el Eje Cafetero muestre el mismo nivel de relevancia de las capitales de Antioquia y Valle.

Pero para no palidecer, el reto para Manizales debe empezar por ordenar y reconvertir su industria orientándola a productos de alto valor agregado que hagan uso de un medio aéreo competitivo, bienes para el mercado nacional conforme a como fueron concebidas en el modelo de sustitución de importaciones, e actividades que se ubican del lado de la materia prima y no del consumidor. A su vez Armenia que ha logrado articular las fortalezas de la oferta ambiental del Quindío y constituirse en el segundo destino turístico de Colombia, puede diversificar su economía a partir de su función articuladora de las cuencas del Cauca y Magdalena gracias al Túnel de la Línea como ruta hacia el Pacífico. Y Pereira, podrá sacar superior ventaja al constituirse en centro del eje de desarrollo Cali-Medellín, dado que las Autopistas

de la Montaña y dobles calzadas del Valle facilitarán los hechos metropolitanos de esa gran ciudad-región donde se genera el 40% de la carga del país, con la más importante conurbación del Pacífico Latinoamericano para el Siglo XXI.

Revista Eje 21. Manizales, 2010.09.28. Imagen, en SIR- UTP.

.

6.12-. La hidrovía

El Magdalena es Colombia

Resumen: El Río Grande de la Magdalena, es Colombia: si su puerta de entrada es Barranquilla, la hidrovía hoy víctima del olvido y en alto grado vulnerada y degradada por el impacto e la sedimentación y contaminación, que debe servirle a todo el país, extendiéndose gasta el Tolima Grande, también debe recuperarse para que los pequeños puertos de ayer y comunidades de pescadores que ya no pueden laborar dado que encuentran la pesca, retornen. Veamos estas notas al respecto.

EL MAGDALENA ES COLOMBIA

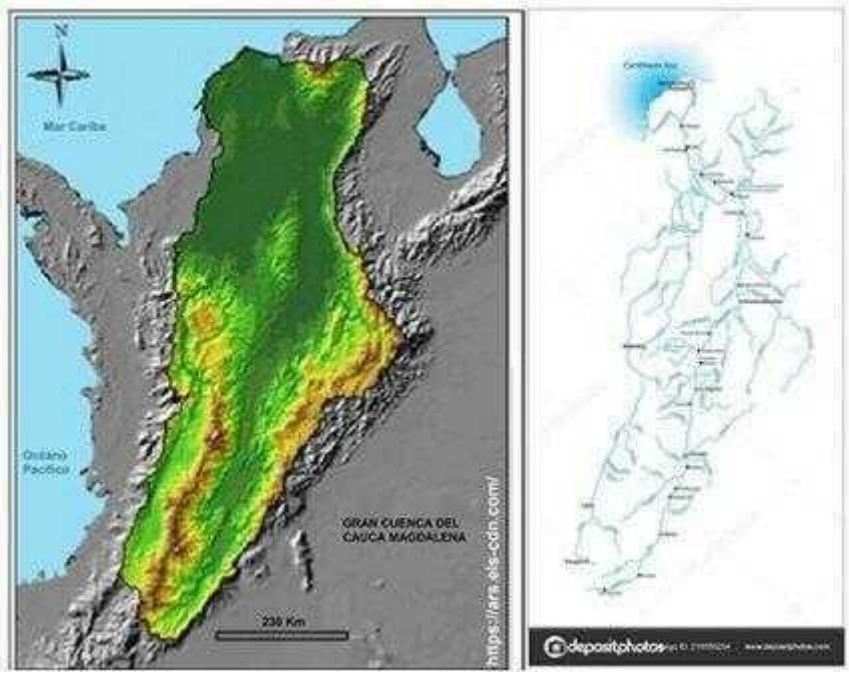


Imagen1: Gran Cuenca del Cauca-Magdalena y drenaje general. (ars-elscdn.com y st4.depositphotos.com).

El Río Grande de la Magdalena, es Colombia: si su puerta de entrada es Barranquilla, la hidrovía hoy víctima del olvido y en alto grado vulnerada y degradada por el impacto de la sedimentación y contaminación, que debe servirle a todo el país, extendiéndose gasta el Tolima Grande, también debe recuperarse para que los pequeños puertos de ayer y comunidades de pescadores que ya no pueden laborar dado que encuentran la pesca, retornen. Esta corriente que parte del Macizo Colombiano para llegar a Bocas de Ceniza, no sólo ha garantizado la subsistencia para un cúmulo de pueblos rivereños y dado soporte a ecosistemas vitales, sino que también ha sido nuestro principal eje de desarrollo, ambiental, cultural, económico, social y demográfico. Veamos estas notas al respecto.

EL TERRITORIO DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA

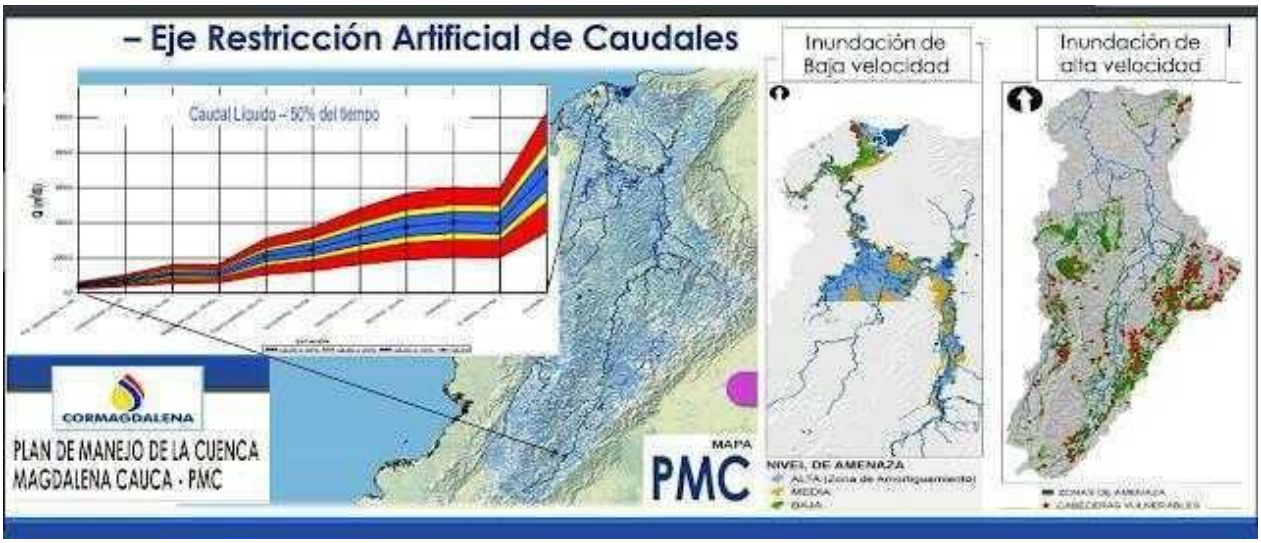


Imagen: Rio Magdalena: Inundaciones rápidas y lentas según el PMC del Magdalena. Mapa de Cormagdalena

Una declaratoria que priorice al río Magdalena como uno de los escenarios más representativos en la historia del país, y que le amerite el reconocimiento de la Unesco como patrimonio de la Humanidad, debería partir del restablecimiento previo se sus derechos bioculturales bajo el concepto de que un territorio es una construcción social e histórica.

Si su cuenca es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el bioma andino tropical, también el río, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy víctima del olvido, se encuentra degradado y contaminado.

Amparar sus derechos ambientales, es darles primacía a sus 30 mil pescadores, y a los humedales y bosques secos que lo circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan establecer un canal navegable para que no alteren su vaguada ni los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda su recuperación integral.

Al igual que ocurrió con los guaduales que, tras un ecocidio de 200 años, de 12 millones de hectáreas sólo quedaron 50 mil, o con los bosques de niebla que de 9,7 millones solo resta la cuarta parte, según el IaVH, de una extensión de 9 millones de hectáreas de bosques de secos apenas tenemos el 8%.

Yuma ("río amigo") o Huanca-hayo ("río de las tumbas"), bautizado en 1501 por Bastidas Río de la Magdalena, fue a lo largo de cuatro siglos y medio el principal medio de transporte en Colombia y el eje de desarrollo nacional. Jiménez de Quesada, lo remontó hasta Barrancabermeja, desde donde penetra las montañas del Opón, para subir al altiplano y fundar Bogotá. Posteriormente, bogas en champanes, en extenuantes jornadas de hasta dos meses remando en dirección aguas arriba, suben y regresan para transportar cientos de personas que, en el proceso de ocupación y consolidación de la Nueva Granada, deben soportar la inclemencia del ardiente clima y la incomodidad del viaje.

El río Magdalena que nace en el extremo suroccidental del país, a 3.685 metros de elevación, en el Páramo de las Papas, recorre 1.528 km de los cuales 900 km son navegables, desde La Dorada hasta desembocar en Bocas de Ceniza sobre el mar Caribe y 400 más entre Honda y Neiva. Aún más, en 1899 los vapores ya remontan el Salto de Honda. Como parte de la cuenca Magdalena-Cauca que con el 75% de la población del país, constituye el sistema de drenaje más importante de nuestra región andina, en su sinuoso recorrido esta juvenil corriente, se relaciona con 12 parques naturales nacionales, baña 20 departamentos, recibe entre otros tributarios al Cauca, su principal afluente, y también descarga parte de sus aguas a la Bahía de Cartagena por el Canal del Dique, construido en el siglo XVI para acceder por Calamar a Cartagena de Indias.

Los comienzos del desarrollo industrial en Colombia a principios del siglo XX, marcaron el inicio de la afectación ambiental asociada a la contaminación y la deforestación. Pero desde mediados del siglo XX, conforme se daba el crecimiento y la modernización del país, con el advenimiento del transporte aéreo y las carreteras, el río como medio de

transporte se fue olvidando, y con la revolución verde impulsando la expansión de la frontera agrícola y propiciando los procesos de migración hacia los centros urbanos, también llegaron los impactos de la deforestación, la erosión, el descontrol pluviométrico y la contaminación, fenómenos que se expresan en sedimentos, descontrol hídrico y pérdida de ecosistemas. Esto sin mencionar las consecuencias sociales y económicas que de allí se derivan.

Dadas las condiciones geológicas, toda la parte media del río está constituida por un complejo sistema de humedales y un curso inestable; allí, los municipios ribereños en la mayoría de los casos, muestran bajas condiciones de vida y pobreza. El área de la gran cuenca, es de 257.400 km2; y aunque representa el 24% de la superficie del país y es el asiento de 32,5 millones de habitantes, según el Foro Ambiental Nacional, el 77% de su cobertura vegetal ha sido arrasada, el vertimiento de mercurio no para y el daño a páramos y humedales continúa.

La Ley 161 de 1994 constituyó Cormagdalena como una entidad corporativa especial, con presupuesto administrativo y autonomía financiera. Su misión, garantizar la plena utilización del río Magdalena; además de la navegación, la actividad portuaria, la conservación del suelo, la generación hidroenergética, emitir también lineamientos para la administración hidrológica, el manejo integrado del río, el uso sostenible y la preservación del medio ambiente.

Solo que las estrategias en lo corrido del siglo, para impulsar la navegación, abordar el complejo marco institucional, conocer y participar de la coordinación del sistema ambiental de la cuenca, han palidecido por múltiples factores, entre los cuales creo que sobresale la falta de un instrumento filosófico y jurídico de orden superior, para orientar la planificación de acciones y priorizar objetivos, mirando el río como un territorio sujeto de derechos bioculturales.

Es que el territorio, entendido como una construcción social e histórica, es un sujeto de derechos ambientales. Por ejemplo, siendo el Magdalena tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas, de los vapores por el río y de la Expedición Botánica, de conformidad con las sentencias de la Corte Constitucional, que en 2016 y 2018 protegen al Atrato y al Amazonas, también al poseer derechos que amparen sus ecosistemas y a 30 mil pescadores de sus poblados ribereños, solo deberá ser objeto de una restauración que sea ecológicamente sólida y compatible con su cultura.

Epílogo

El objeto de la recuperación del Magdalena, mediante el restablecimiento de sus derechos bioculturales y su reconocimiento por la Unesco, además de hacer que los poblados ribereños vuelvan a ser puertos o asentamiento de pescadores, debe prevenir la sobreexplotación de la pesca y la madera, y que se arrasen humedales para extender cultivos y hatos ganaderos, si queremos hacer de las comunidades y ecosistemas del territorio el principal objetivo del desarrollo, y convertir el río en una hidrovía incluyente y ecológicamente funcional y sostenible.

Pero el Magdalena exige emprender acciones ambientales de largo plazo y extremada urgencia. Los mayores desafíos para la navegación se relacionan no sólo con la juventud de las montañas que se traduce en suelos erosionables, sino también con su grado de deforestación, como causa del descontrol hídrico y pluviométrico y factores de vulnerabilidad frente al cambio climático: de ahí la necesidad de corregir los usos conflictivos del suelo y emprender la reforestación de sus cuencas, para garantizar la regulación hídrica y reducir la sedimentación del cauce y la erosión de sus riberas.

La carga de sedimentos que llegan por el Magdalena al mar, son 150 millones de toneladas al año. Gracias al clima bimodal de la región andina, el caudal del Magdalena a diferencia del Río Meta donde hay 9 meses de verano, es un caudal bien regulado. El problema de las inundaciones en La Dorada y sobre todo en la depresión Momposina, pasa por acumulación de sedimentos, construcción de jarillones cerrando caños que alimentan sistemas y complejos de ciénaga, factores que en conjunto también explican la pérdida de ecosistemas y de la eficiencia biológica que favorece la pesca.

Habrá que recordar que las rupturas del Canal del Dique ocasionadas en 1984 y 2010 por caudales excedentarios, que además de la pérdida de vidas humanas y de la muerte de animales, arrasó cultivos y propició el desplazamiento de campesinos que ya venían siendo víctimas de las consecuencia de un ecocidio cometido al dañar complejos de cientos de ciénagas cerrando sus caños de alimentación en la Depresión Momposina, lo que impide que este extenso territorio de 24 mil km2 no pueda cumplir su función amortiguadora de las crecientes del Magdalena.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2018/06/4- Act 23/03/ 2020].

CRISIS Y OPCIONES EN EL RÍO GRANDE DE COLOMBIA

Portada: Rio Magdalena: Corriente trenzada. Chucuri (2013) Black Drone in: https://www.shutterstock.com/

…

Documento del Museo Interactivo Samoga para la Audiencia Ambiental Caribe, del 11 diciembre de 2020. Especial para la Revista Eje 21.

**

Introito

El río Magdalena, también llamado río Grande es Colombia, y su puerta de entrada es Barranquilla. La suerte de este río de la patria cuya extensión es de 1613 Km, navegable 990 Km desde su desembocadura en el mar Caribe hasta el Salto de Honda y 400 km más desde allí hasta el departamento del Huila, está comprometida: su manejo y control depende de su apropiación con un enfoque biocéntrico para que prime el respeto de sus derechos bioculturales.

La gran cuenca Magdalena-Cauca, con una extensión de unos 250 mil km cuadrados, equivalentes al 24 % del territorio continental del país, baña 11 departamentos de Colombia: Magdalena, Atlántico, Bolívar, Cesar, Antioquia, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Tolima, y Huila, en los cuales vive el 80 % de la población colombiana y se produce el 85 % del PIB nacional y el 90% de la hidroelectricidad; súmense a los anteriores departamentos, Cesar, Bolívar y Sucre bañados por el río San Jorge, y Quindío por el río La Vieja.

Si para la carga hasta 1930 el vapor fue el principal medio de transporte, en 1940 el modo carretero responde por el 40% contra 30% del ferroviario y 30% del fluvial, y en 2000 el modo terrestre sube a 65%, contra el 30% del ferroviario y 5% del fluvial.

En la gran cuenca, la corriente principal la conforman el Río Magdalena (1,613 km), el Canal del Dique (114 km) y el curso bajo del Río Cauca (187 km). Pero para valorar el daño basta señalar que, de 1990 a la fecha, la pesca del Magdalena se ha reducido de 80 mil a 7 mil toneladas anuales. El caudal en la desembocadura, que en promedio es de 7.200 m3 por segundo, varía desde

10.287 m3/s en invierno a 4.068 m3/s en verano. Ver: Plan de Manejo de la Cuenca Magdalena-Cauca

Asumiendo desafíos

La deforestación y pérdida de complejos de humedales, como causas que explican el desbordamiento del río reclamando el espacio perdido, sumada a la contaminación por aguas vertidas y no tratadas desde centros urbanos, y por 1200 minas de aluvión que usan mercurio, además de las actividades agroindustriales con su huella hídrica verde, son tres fenómenos que por su impacto sin medida sobre las poblaciones rivereñas y pérdida de ecosistemas ícticos en la cuenca del Río Grande y el Caribe, obligan a preguntarnos qué proyectos de magnitud existen en Colombia que velen radicalmente por la protección del medio ambiente y la preservación de sus ecosistemas más estratégicos.

La fauna y flora, al igual que poblados que ayer eran puertos y hábitat de comunidades de pescadores de la cuenca Magdalena–Cauca y que han debido abandonar su oficios, han visto las consecuencias del desarrollo industrial en Colombia surgido a principios del siglo XX, afectando el ambiente a lo largo del Río Grande, que transitando por biomas de regiones diversas y distantes, y que pese a estar beneficiado por un clima bimodal, padece problemas de regulación hídrica y climática, calidad del agua y pervivencia de los ecosistemas.

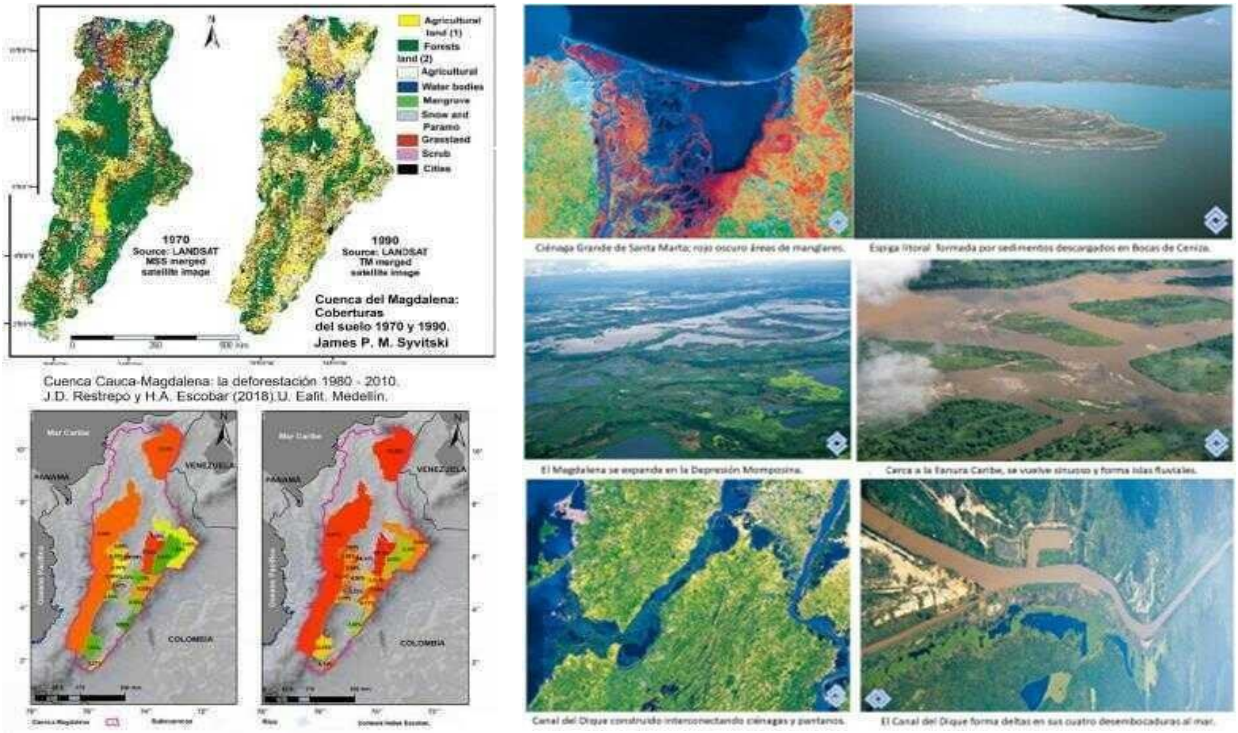


Imagen 2y 3: Izq: Cuenca del Magdalena: cambios de cobertura 1970-1990, y Deforestación 1980-2010. Juan Darío Restrepo y James P. M. Syvitski (2006) Der: Deltas y estuarios asociados al Río Magdalena, en https://www.imeditores.com

Aún más: el cambio climático y uso conflictivo del suelo en la Región Andina, además de plantear amenazas importantes para la biodiversidad, afectando la distribución de especies a diferentes escalas en un escenario complejo con ecosistemas fragmentados, son hechos que invitan a incluir rasgos espaciales diferenciados que propicien una necesaria evaluación adecuada para la identificación temprana de los escenarios de riesgo, con sus dinámicas espacio-temporales, y de los factores específicos que inciden en la amenaza para los ecosistemas amenazados y vulnerables, como para los pobladores ribereños expuestos a sequías e inundaciones en el territorio de la macrocuenca.

Ver: Propuesta metodológica para la definición del límite de la ronda hidráulica de la cuenca media del río Magdalena

**

Los derechos del territorio

Ahora que estamos advirtiendo una gestión relevante del Ministerio Público en casos ambientales emblemáticos como el Río Grande de La Magdalena, debemos subrayar que la Procuraduría, ente creado hace 90 años, por primera vez en Colombia ha mirado a lo largo y ancho del país cada territorio como una construcción social e histórica, y por lo tanto, como un constructo cultural, tal cual lo ha hecho la Corte Constitucional al haber reconocido como un sujeto de derechos bioculturales al río Atrato mediante Sentencia T-622 de 2016 y a la Amazonía en Sentencia STC3460 de 2018.

Pero si en la cuenca se han perdido tres cuartas partes de los bosques de niebla, cuya extensión llegó a 9,7 millones de hectáreas, la deforestación no para: pese a que actualmente sólo resta menos del 10% de los bosques que existieron inicialmente, al 2013 en la Región Andina se deforestaron 25 mil hectáreas equivalentes al 16% de la deforestación del país. Todo esto se traduce en una erosión que explica una carga de sedimentos de 150 millones de toneladas año en el Magdalena, asociada a una tasa de 690 ton/km2/año1 superior a las tasas del Amazonas (167 ton/km2/año1) y Orinoco (158 ton/km2/año1) según Juan Darío Restrepo (2005), lo que se expresa en grandes impactos socioambientales y económicos para el Caribe: además del daño causado en el sistema de ciénagas de la Depresión Momposina

propiciando inundaciones en el Atlántico y daños en el Canal del Dique, causando la muerte de corales en los arrecifes de Islas del Rosario, de los que sólo queda el 20%.

La característica contrastante a lo largo de los tramos distales del Magdalena, son sus cuerpos de agua casi permanentes en llanuras aluviales, donde la sedimentación puede estar en la forma de sedimentación léntica difusa (aguas estancadas), deltas de llanuras aluviales y canales desarrollados por extensión de diques subacuáticos. No obstante, las intervenciones restringiendo su cauce, pueden crear nuevos estilos de sedimentación de derrames en el río.

Ver: *Colombia anfibia y los acuatorios del Magdalena*..

**

El canal del dique

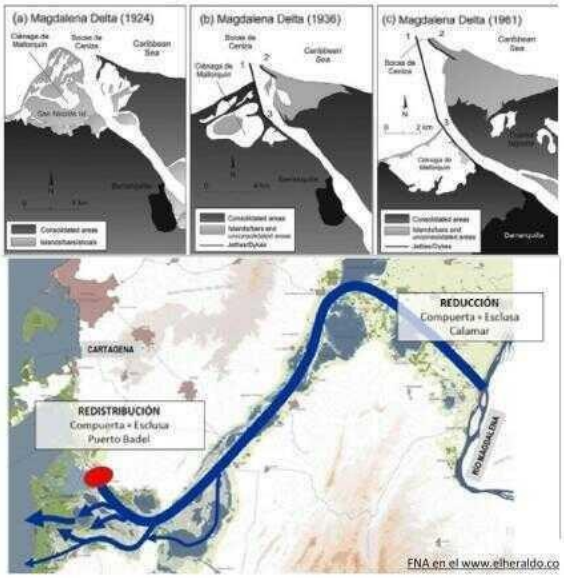


Imagen 4 y 5: Izq Arriba: cambios en el Delta del Magdalena 1924-36-61 (www.researchgate.net). Izq Abajo: Canal del Dique: esclusas y 6 pies para su navegabilidad (ANI- El Heraldo). Der: Colombia – Ecosistemas – Cap 4. Región Caribe asociada a la Cuenca del Magdalena. IGAC (2014).

El canal del Dique, bifurcación artificial de 115 km de larga y 100 m de ancha construida en el siglo XVI para conectar Cartagena de Indias con Calamar, en el que las obras e intervenciones acometidas desde 1571 hasta 1984 cuando se reducen de 93 a 50 las curvas, amplía el fondo de 45 a 65 m y profundiza a 2,50 m, no han cesado, e incrementando el caudal medio de 350 m3*s a 540 m3/s, con grave impacto ambiental. Los dragados de rectificación y ampliación, como el realizado entre 1980 y 1984 reduciendo el efecto amortiguador de crecientes de las ciénagas, incrementó los aportes de sedimentos y agua dulce hacia las bahías de Cartagena y Barbacoas, incrementando la afectación a los corales de las islas del Rosario. Según Restrepo y Correa (2014), el Canal del Dique deposita en la Bahía de Cartagena cerca de 3 millones de toneladas por año.

Si actualmente el gobierno de Colombia realiza mantenimientos preventivos para evitar un rompimiento del dique, como el del año 2010 que originó la mayor inundación en el sur del Atlántico, habrá que recordar que aunque se hayan señalado posibles factores detonantes y contribuyentes de las rupturas del Canal a su paso por Santa Lucía, las crecientes como fenómeno cíclico natural del río, y la alta tasa a la susceptibilidad a la erosión asociada a la juventud de los Andes, no pueden en si explicar el desastre del Atlántico ocurrido en 2010: la causa primera de dicha hecatombe, fue la sedimentación del río, asociada a un problema integral, como lo es la cuenca deforestada en más del 80 por ciento.

Ahora que se propone rectificar el canal y dotarlo de esclusas en Calamar y Puerto Badel previendo profundizarlo 3 m y encausar 500 m3/s, deberá considerase el revestimiento de sus paredes para reducir el riesgo erosivo y las trampas de sedimentos para proteger los ecosistemas marinos afectados.

**

Humedales

El IDEAM al evaluar la dinámica fluvial del cauce del río Magdalena entre Barrancabermeja y Bocas de Ceniza, para los años 2001 y 2002 encontró que, durante el período 1980-2000, el tramo de 600 km presentó cambios en su trazado y dinámica. Allí, se identificaron como inestables los sectores de Casabe-San Pablo, por alta migración de barras e islas; Pinto-Zambrano, por alta migración del curso y recorte de curvas por fuerte dinámica sinuosa y meandriforme; y San Pablo-Bodega Central, por la moderada sinuosidad que favorece el movimiento del curso del río. Y con comportamiento estable, los tramos de Zambrano-Calamar, donde las colinas confinan el cauce del río; Calamar–Bocas de Ceniza, donde los altos diques controlan el río y reducen su migración; Bodega Central–El Banco, por la ocurrencia de cursos sinuosos y poco móviles; y El Banco–Pinto, por moderada sinuosidad y mínima movilidad del curso.

Y en cuanto a los humedales, debe advertirse que los de la Depresión Momposina están siendo transformados en la periferia hacia agroecosistemas, debido a la expansión de la frontera agrícola y ganadera, ocasionando el fraccionamiento y alteración de su dinámica hídrica (Mavdt, et al., 2003). Este fenómeno es visible en varios de los humedales de la cuenca del Magdalena formando un patrón constante de acortar las márgenes de estos cuerpos de agua. No podemos olvidar que los humedales son de gran importancia no solo por la regulación hídrica, sino porque los ecosistemas de los ríos neotropicales dependen de las llanuras aluviales de desborde, de los lechos de aguas máximas y de los humedales asociados, zonas de inundación de donde los ecosistemas acuáticos adquieren la biomasa que les permite poseer la riqueza de especies de peces.

Ver: *Colombia, país de humedales amenazados*.

**

Cuenca baja

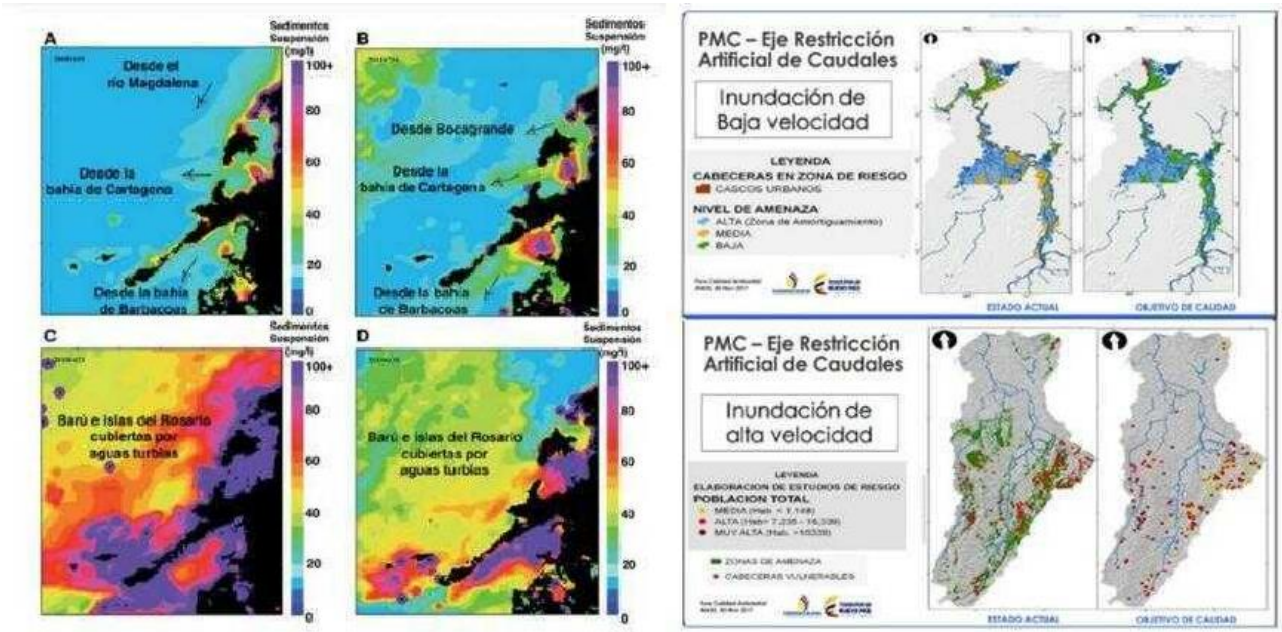


Imagen 6 y 7. Izq. : Sedimentos en suspensión 2008-2011- Magdalena al norte, Bahía de Cartagena y Barbacoas al sur. En colores vivos los sedimentos y en negro el continente. Restrepo y Correa 1014. Der. Inundaciones rápidas y lentas en la cuenca del Magdalena. PMA, Cormagdalena, 2017.

Entre los cuatro principales estuarios de Colombia, dos están relacionados con la Cuenca del Magdalena, las desembocaduras de los ríos Magdalena, y del Canal del Dique; en la primera zona, la principal laguna costera del país, la Ciénaga Grande de Santa Marta, con una extensión de 450 km2; la segunda zona la Bahía de Cartagena con 82 km2 de superficie, que se comporta como un estuario debido al aporte de agua dulce del Canal del Dique.

Además, la presión más importante sobre los humedales, se realiza sobre los pequeños cuerpos de agua y en los sistemas de oríllales y diques naturales, que tienden a desconectar los ríos de sus llanuras aluviales de desborde. En el bajo Magdalena, esta situación conflictiva se hace especialmente notoria. Como evidencia, el mal manejo puede llegar a situaciones tan extremas como la de la Ciénaga Grande de Santa Marta, albufera declarada Patrimonio de la Humanidad en 1998, que tiene flujos tan encauzados y controlados por los propietarios de los predios de la zona, que en años de extremo control llegaron a producir la salinización de los bajos y del cuerpo mismo de la ciénaga, causando problemas ambientales severos, aún para la productividad de sus predios. La desaparición de los pequeños humedales desecados por la falsa "recuperación de tierras" por parte de los dueños de predios, tienen efectos importantes no solo en la biodiversidad y otros servicios ambientales fundamentales para el territorio que no están siendo valorados, sino también en la regulación de los ciclos hidrológicos y por lo tanto en la amenaza por inundaciones y sequias ya exacerbadas por el cambio climático.

**

A ejercer soberanía

Aunque la Ley 161 de 1994, reglamenta la Corporación Autónoma Regional Del Rio Grande De La Magdalena – Cormagdalena-y le define sus funciones, patrimonio y otras obligaciones, lo curioso de este país es que el Plan Maestro del Magdalena elaborado en 2015, y cuyos tópicos fueron la navegación y mejoramiento del canal del río, aprovechamiento de riberas y recursos pesqueros, generación hidroeléctrica, uso del suelo y en particular de la tierra, recreación y gestión integrada, se le encomendó a Hidrochyna, en su jurisdicción. Allí, sin que mediara consulta alguna con los actores primarios, definió y priorizó proyectos en un área de planificación de 69,400 km2 de 129 municipios, lo que representa el 26% de la Cuenca, donde al 2010 habitaban 6 millones de colombianos o sea el 17% de la población de la gran Cuenca.

Como ente corporativo especial del orden Nacional, (y de acuerdo a la Ley 161 de 1994), Cormagdalena "está investida de las facultades necesarias para la coordinación y supervisión del ordenamiento hidrológico y manejo integral del río Magdalena", por fortuna, en 2017, el país retoma la agenda y formula el Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca, con su Plan de Manejo y de Aprovechamiento PMA, y el respectivo Órgano Colegiado de Administración y Decisión -OCAD- del Río Magdalena y Canal del Dique. Lo anterior, obliga a reconocerle a Cormagdalena que desde 1999, venía formulando el Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca del Río Grande de la Magdalena -POMIM-, en fases progresivas, como instrumento para formular objetivos de coordinación y armonización, y para establecer lineamientos de política y estrategias para la formulación del Plan de Ordenamiento. ¿Por qué no aprovechar a fondo el POMIM, que contemplaba un elemento de ordenamiento hidrológico y otro de coordinación con las CAR y MASD como instituciones encargadas de la gestión medioambiental, para enfrentar la deforestación como causa de la sedimentación?

**

Extendiendo la hidrovía

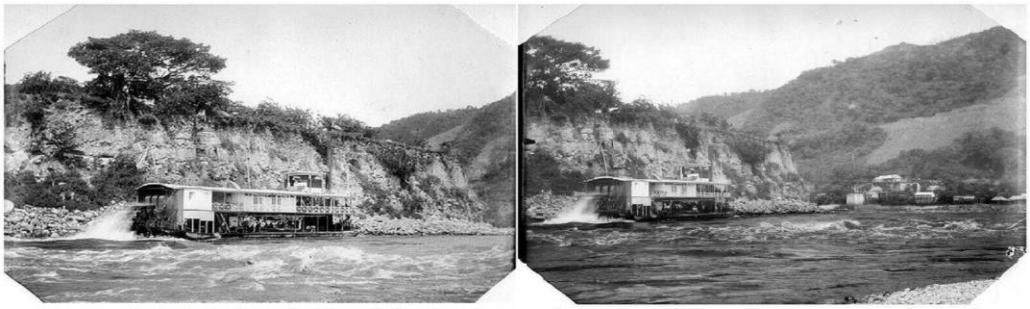


Imagen8: Vapor por el Magdalena, remontando el Salto de Honda. Foto de Tomas S Boyd 1899, en: http://tiberiomurciagodoy.blogspot.com

Frente a la pregunta: y el Plan Maestro de Transporte Intermodal de Colombia, 2015-2035 ¿qué? En lugar de poner a competir ferrocarril y río a lo largo del Magdalena, además de integrar mediante el tren a Buenaventura con Urabá, debió extender la hidrovía al Huila navegando el Salto de Honda, con enorme ventaja para el sistema portuario en La Dorada y sobre todo para Barranquilla. La hidrovía con una reducción de los costos superior al 40% y movilizando en el Magdalena Centro seis millones de toneladas en un horizonte moderado –con el río operando al 100 por ciento del tiempo- podría generar más de cien mil empleos para Colombia.

El objeto de la recuperación del Magdalena, remontando el Salto de Honda y extendiendo la hidrovía hasta Neiva, además de hacer que los poblados ribereños vuelvan a ser puertos o asentamiento de pescadores, debe prevenir la sobreexplotación de la pesca y la madera, y que se arrasen humedales para extender cultivos y hatos ganaderos, si queremos hacer de las comunidades y ecosistemas del territorio el principal objetivo del desarrollo, y convertir el río en una hidrovía incluyente y ecológicamente funcional y sostenible.

Colombia debe conectar mediante el tren las cuencas del Cauca y Magdalena, y buscar la consolidación de un corredor logístico que partiendo del Orinoco y pasando por el Altiplano y La Dorada, a través de viaductos y túneles para una línea férrea por la variante Loboguerrero, llegue al Pacífico Colombiano. Si hemos propuesto expandir la hidrovía del Magdalena y el corredor del Cauca integrando a Urabá con Buenaventura, también deberíamos conectar por tren ambos escenarios, para poder acceder desde el Altiplano nuestros mares. La locomotora del carbón andino exportado, es la clave no sólo para garantizar la carga sino y sobre todo para financiar la expansión ferroviaria aquí propuesta.

Ver: *Colombia Intermodal: Hidrovías y Trenes.*

**

Epílogo 1

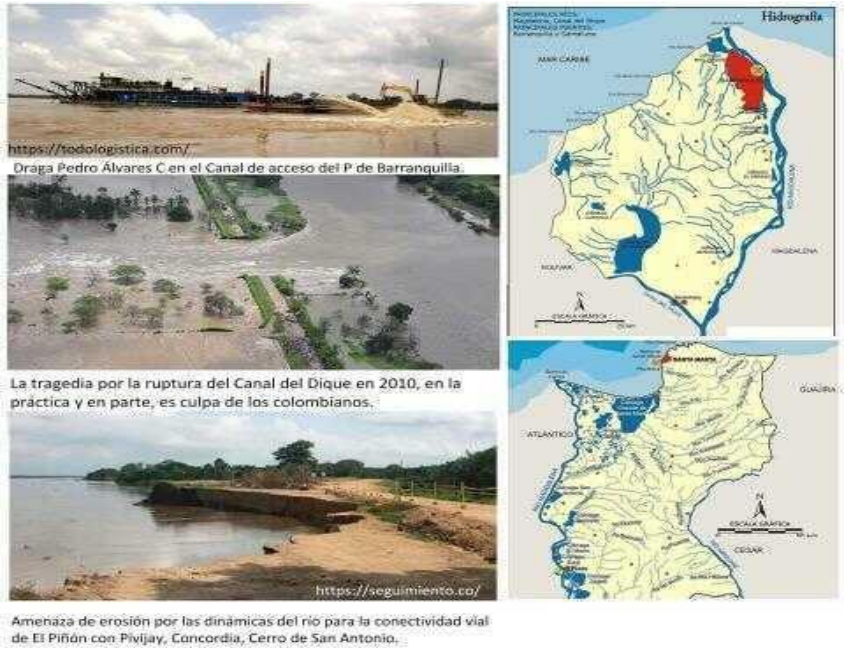


Imagen9: Izq. Dragas en Barranquilla, Desastre en 2010 por ruptura del Canal del Dique, y erosión fluvial en vía Salamina el Piñón. Der: Mapas de Atlántico y Magdalena en el entorno Calamar – Barranquilla.ccg

Si además de los vertimientos de aguas domésticas e industriales no tratadas y de la contaminación agrícola, como factores que arrasan la biodiversidad, también son notorias la pérdida de zonas boscosas de las rondas del río en el bajo Cauca y en especial en el Magdalena, facilitando la erosión de orillas en el cauce, y de bosques en las vertientes alterando la regulación hídrica y pluviométrica, por qué no preguntar: ¿qué acciones planificadas e integrales existen y cuáles son los indicadores que las soportan, para prevenir el grave impacto generado?

Lo anterior explicado por la expansión de la frontera agrícola y ganadera, sumado a la actividad minera, como prácticas que favorecen los movimientos en masa y la erosión, al igual que las obras de infraestructura para proyectos hidroenergéticos que han dañado de forma severa la conectividad biológica -caso Hidroituango-, son factores que sumados a algunas intervenciones fluviales y carreteras, explican la alta tasa de sedimentos y la reducción de la eficiencia hídrica y biológica de los complejos de humedales, causando con ello la desgracia para 50 mil pescadores.

Si bien se requiere un plan de dragado compartido y conocido por los actores, se debe hacer un seguimiento técnico para valorar resultados a la luz de los objetivos del dragado y la gestión del contratista. Igualmente, la autoridad ambiental debe proceder de forma similar para prevenir los impactos y dinámicas de la agricultura y la ganadería, no sólo previendo la contaminación asociada a insumos del sector, sino también la expansión de hatos y cultivos modificando de forma directa o indirecta la dinámica fluvial, ya con la destrucción del bosque, ya con el cierre de caños y el secado de humedales.

Surge entonces una inquietud mayor: si en 30 años de existencia de Cormagdalena -1991-2020, la pesca se ha reducido al 10% tanto en el río como en el Canal del Dique, ¿por qué seguir depositando los lodos del dragado a un costado de la vaguada en lugar de implementar rellenos a nodo de escombreras para prevenir con ello el impacto de los sedimentos cerrando caños de complejos de humedales y blanqueando los corales?

**

Epílogo 2

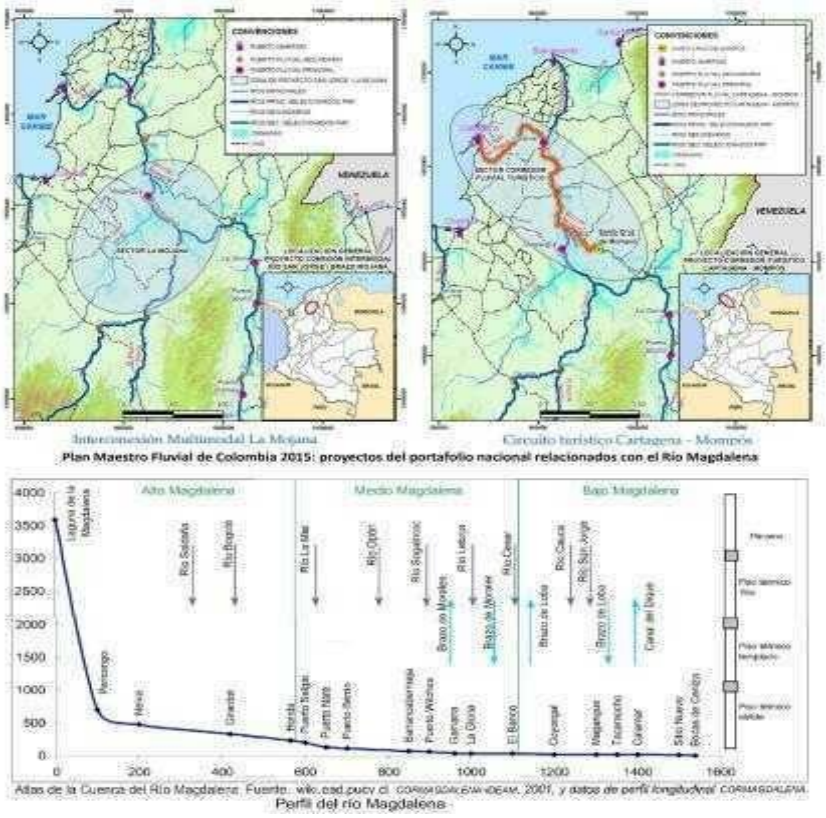


Imagen10: Proyectos propuestos en el portafolio nacional del Plan Fluvial de Colombia, y Perfil longitudinal del Magdalena, en http://wiki.ead.pucv.cl

Una declaratoria que priorice al río Magdalena como uno de los escenarios más representativos en la historia del país, debería partir del concepto del territorio como sujeto de derechos. Si su cuenca es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el medio andino tropical, también el río, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy víctima del olvido se encuentra degradado y contaminado.

Amparar sus derechos ambientales, es darles primacía a sus 50 mil pescadores, y a los humedales y bosques secos que lo circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan alterar su vaguada y los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda su recuperación integral. Un territorio es una construcción social e histórica y no un simple espacio de transformaciones. En él va surgiendo la cultura como fruto de las relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo, entre dos sistemas complejos: el social y el natural.

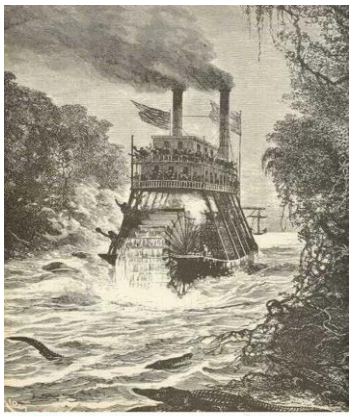
Siendo el Magdalena nuestra principal arteria fluvial y el más emblemático río del país, dada su complejidad ecológica, habrá que tomar las previsiones en cada zona: en el ecosistema costero, el impacto de la turbidez sobre los corales, mitigando el efecto de aguas turbias con el nuevo canal del Dique; en la cuenca baja el perjuicio de desligar el canal navegable de los complejos de ciénagas, cerrando caños para el desarrollo de obras y expansión de cultivos y hatos; en el Magdalena Centro y Medio la importancia de un dragado como obra pública para prevenir el sistema de peajes; y en la cuenca alta, propiciar la extensión de la hidrovía para incorporar el Tolima Grande a los beneficios de la navegación. Súmese a lo anterior, el control de la contaminación y de la deforestación en todas sus formas.

Gracias

Imagen: Muerte. de manglares en la Ciénaga Grande por alteración del régimen hidrológico. Angélica Montes. IM-Editores.

Documento preparado por el Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia Sede Manizales para la Audiencia Ambiental Caribe, programada del Viernes 11 de enero de 2020 en Barranquilla, programada por la Procuraduría General de la Nación, con Cormagdalena y los Gobernadores de Atlántico, Bolívar y Magdalena. Especial para la Revista Eje 21. Manizales, Enero 7 de 2021. Http://samoga.manizales.unal.edu .co

NAVEGANDIO EL RIO GRANDE DE LA MAGDALENA



Vapor en el Paso de Angostura -Le passage de l'Angostura - Édouard André (1896)

Imagen Portada: Imagen: Paso de Angostura. Geografía pintoresca de Colombia: Viaje de Edouard Andre, 1875-1876.

Fuente, Banrepcultural.org

Un río cruzando once departamentos

El desarrollo de los proyectos YUMA -nombre indígena para el Magdalena-, ha contemplado desde sus inicios para hacer navegable el río, la recuperación de su canal desde Barranquilla y desde Cartagena por el Canal del Dique, hasta La Dorada; además de la construcción y adecuación de todos sus puertos en este tramo que incluye el Magdalena Centro: ¿qué tal si pasamos navegando por los rápidos de Honda y llegamos hasta Neiva?

No obstante, para acceder a la cuenca alta se requiere que Huila y Tolima, con el apoyo de Cundinamarca, Boyacá y El Eje Cafetero, le apuesten a la navegación continua entre Neiva, Girardot y la Costa Atlántica, pasando por Honda donde se requiere implementar algo así como un sistema de cabresto con cables tirantes para conducir adecuadamente las embarcaciones - controlándolas al bajar y empujándolas al subir- o en su defecto un remolcador de gran potencia, para poder superar los 69 m de desnivel en los rápidos del río transitando por la "Ciudad de los puentes" en las dos direcciones. Así pasaron por el río transportando los grandes y pesados equipos para las hidroeléctricas del Huila que remontaron todo el Magdalena.

**

Balsas o canoas, Champanes, Vapores y Ferrocarriles

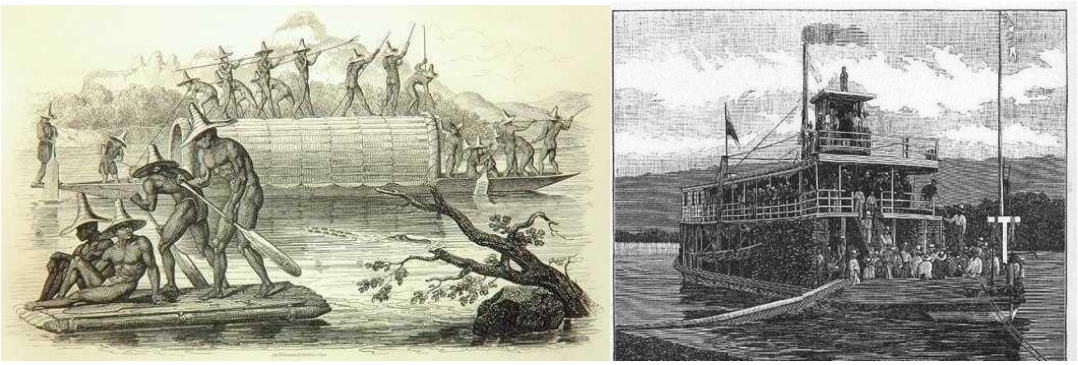


Imagen. Izq. Champan: Fuente: Primeras incursiones de conquista por el Río Grande de la Magdalena. Por: Roger Pita Pico (2013). Rev. Credencial. Der. Vapor Emilia Duran con tres niveles, por el Magdalena. Papel Periódico Ilustrado 1881-1887. https://admin.banrepcultural.org/

El Río Grande de la Magdalena con 1613 km de longitud, navegable desde Honda 990 km hasta su desembocadura, y 400 km desde Honda hasta Neiva, baña con su afluente el río Cauca el 24 % del territorio continental de Colombia.

Aunque fue medio de transporte y subsistencia para comunidades precolombinas, desde mediados del siglo XIV sirvió de ruta para la colonización. Durante la Colonia las balsas y canoas fueron sustituidas por Champanes hacia 1550, unas embarcaciones de quince varas de largo por dos de ancho y un metro de calado, que impulsadas por 12 remeros o bogas, transportando hasta 14 ton, lograban remontar el Magdalena en 45 días, logrando así conecta a Cartagena como puerta de salida a Europa, con Honda en la vía a Santa Fe.

Ya fundada Mompós desde 1540 y una vez consolidada Cartagena, en 1650 se abre el canal del Dique para establecer la articulación entre la ciudad de Cartagena y el río Magdalena, logrando su primacía ligada al desarrollo de la navegación por el río. Convertida Mompós en la principal escala para llegar a Honda, se funda Tamalameque en 1546 como embarcadero alterno. I

El carácter inestable de la naciente república sumergida en guerras civiles y conflictos regionales desde su creación, hace que la navegación a vapor, que por falta de carga no prosperó cuando Santander la concesionó en su primer gobierno de 1823, se dilate hasta la segunda mitad del siglo XIX.

En la década de 1840 los empresarios de Santa Marta se hicieron con la hegemonía de la navegación a vapor por el río Magdalena, pero tras el fin del monopolio en 1852, Barranquilla concentró la mayoría de empresas y empresarios de la

navegación a vapor. No obstante, vendrá el sombrío período de las guerras civiles, que concluirá con la "Guerra de los mil días" 1899-1902.

Gracias a que el transporte de carga y de pasajeros se efectuaba en su mayor parte por vía fluvial, allí surgieron talleres y astilleros, se construyeron 134 embarcaciones con una capacidad de 7.560 toneladas entre 1912 y 1916, y los ingenieros y obreros locales entraron en contacto con la moderna tecnología de la navegación y la máquina de vapor. El negocio de la navegación a vapor atrajo la atención de empresarios durante el siglo XIX, quienes aprovecharon los subsidios en efectivo entregados por diferentes gobiernos, para dinamizar las exportaciones de tabaco y café, y las importaciones de productos europeos.

¿Y por el río Cauca qué? hacia 1905 terminadas las guerras del siglo XIX, se da la consolidación del transporte por medio de 18 vapores, navegando desde Puerto Caldas, hasta Yumbo y Puerto Mallarino para recorrer de Norte a Sur el extenso y fértil Valle del Cauca de 250 mil hectáreas.

A lo largo del Magdalena, ya entrado el siglo XX, los vapores subsistirán gracias al desarrollo de los ferrocarriles cafeteros, que en 1914 con 783 Kms representaban el 70% de la red nacional.

No obstante, en el caso del río Cauca, construido el Ferrocarril de Caldas de 117 km de Cartago a Manizales entre 1915 y 1927, en lugar de impulsar la navegación a vapor por el Río Cauca, esta se deprime frente a la competencia del Ferrocarril del Pacífico, que al llegar a Cartago en 1923 y empalmarse al de Caldas puede sacar el café a Buenaventura sin trasbordo.

Pero el desarrollo ferroviario que inicia a mediados del siglo XIX, casi se había detenido. Empezó con la línea férrea en el istmo en 1855, razón por la cual la primera metrópoli de Colombia será Panamá. Le seguirán los ferrocarriles de Barranquilla 1871, de Antioquia 1874-1914, del Pacífico entre Cali y Buenaventura 1878-1914, y el de Cúcuta 1878-1888. Para finales del siglo XIX estarán las líneas férreas Cúcuta-Puerto Villamizar y Cúcuta- Río Táchira; Bogotá-Facatativá-Girardot; Bogotá-San Miguel y Bogotá-Zipaquirá- Nemocón-Barbosa; Dorada-Ambalema. También, los ferrocarriles Cali-Buenaventura y Popayán-Cali-Cartago; Santa Marta-Fundación, y Girardot- Espinal-Ibagué-Neiva.

Vapores y Ferrocarriles III

Ya entrado el Siglo XX se invierte en los ferrocarriles del Pacífico, Antioquia, la Sabana y Santa Marta y se inicia el Ferrocarril de Caldas (1915-1927). Hasta 1914 se han construido los ferrocarriles de Cartagena, Santa Marta y del Nordeste entre Bogotá y Tunja. Posteriormente, entre 1922 y 1934 además de concluir los ferrocarriles de Nariño e Ibagué que estaban iniciados, la red férrea de 1.481 km casi se duplica gracias a inversiones importantes en los ferrocarriles de Antioquia, Pacífico y Tolima, en los ferrocarriles Centrales del Norte y en los trenes de La Sabana.

Pero también desde 1930, Colombia que ya planifica el transporte integrando modos, le apuesta al transporte carretero por sus ventajas para la integración y articulación del mercado interno. La red ferroviaria que llegaba a 3154 km en 1961 gracias a la línea La Dorada–Fundación construida de 1953 a 1961 a lo largo del Magdalena, resulta desmembrada en 1970 al interrumpirse en la Felisa.

Por último, con el advenimiento del modelo neoliberal las reformas de 1991 que abaten el modelo keynesiano incluyen la disolución de los Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FCN) empresa descentralizada creada en 1954.

Si para la carga hasta 1930 el vapor fue el principal medio de transporte, en 1940 el modo carretero responde por el 40% contra 30% del ferroviario y 30% del fluvial, y en 2000 el modo terrestre sube a 65%, contra el 30% del ferroviario y 5% del fluvial.

Si el río es de la Patria, la hidrovía también debe serlo

Además, la hidrovía se complementará con el Canal del Dique desde Calamar (Bolívar) hasta Pasacaballos (cerca a Cartagena), gracias a un contrato adicional por APP para acometer las obras de navegabilidad a lo largo de 117 kilómetros, entre la bahía de Cartagena y las ciénagas de Barbacoas y Cartagena.

Habrá que recordar que las rupturas del Canal del Dique ocasionadas en 1984 y 2010 por caudales excedentarios, son la consecuencia de un ecocidio cometido al dañar complejos de cientos de ciénagas cerrando sus caños de alimentación en la Depresión Momposina, lo que impide que este extenso territorio de 24 mil km2 no pueda cumplir su función amortiguadora de las crecientes del Magdalena.

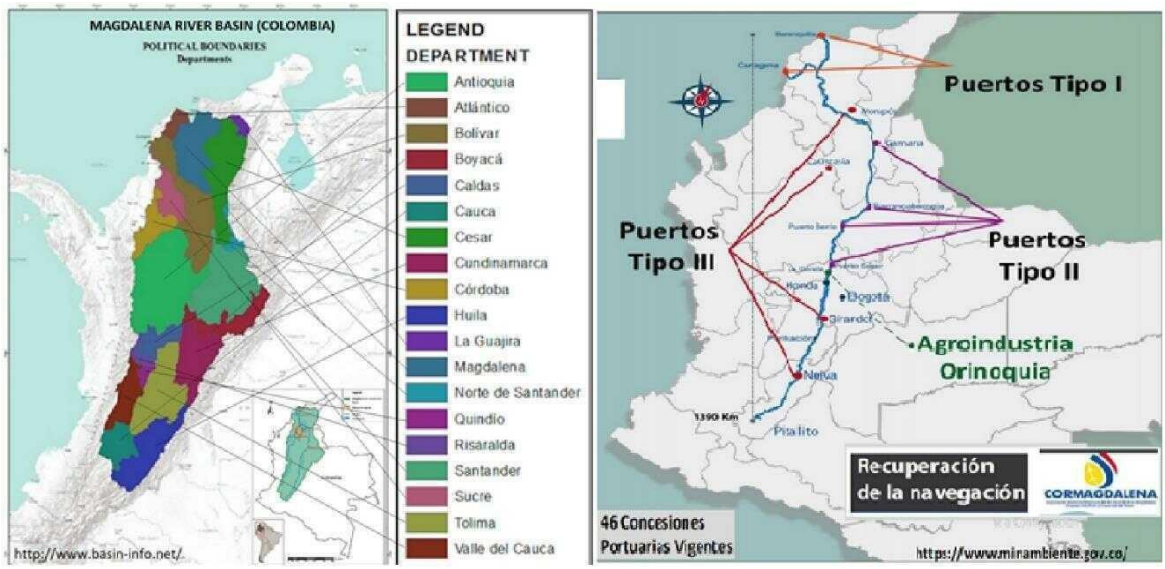


Imagen: Departamentos en la cuenca del Cauca-Magdalena y puertos de la hidrovía

Con una inversión por $1,4 billones de pesos a lo largo del corredor fluvial, entre Barrancabermeja y Bocas de Ceniza, a mediados del año 2020 el Gobierno adjudicará la nueva Alianza Pública Privada APP del río Magdalena.

Por lo tanto, al contemplarse la navegación aguas abajo de Barrancabermeja donde se cuenta con 2 millones de Ton de carga de hidrocarburos asegurada, el centro de Colombia y la cuenca alta, quedarán excluidos de los beneficios de la navegación.

Siendo así, al igual que lo hace Caldas ahora solicitando que se construya la hidrovía por obra pública hasta Purnio, un lugar no inundable donde convergen Carretera, Ferrocarril y Río garantizando la intermodalidad, también los departamentos del Eje Cafetero, de la región Cundi-Boyacense y del Tolima Grande deberían solicitar que la hidrovía se extienda hasta Neiva.

Buscar la intermodalidad y prevenir inundaciones

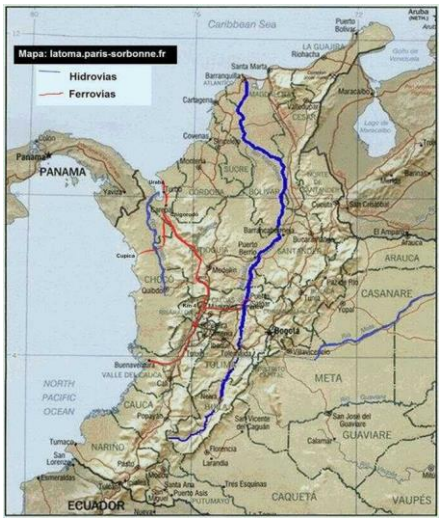


Imagen: Hidrovías del Magdalena y Atrato, y Corredor Férreo del Cauca, extendido a Urabá, Cupica y La Dorada. Imagen: adaptada de http://latoma.paris-sorbonne.fr/

El Ferrocarril Cafetero cruzando la cordillera por el Túnel Cumanday, es la clave de la intermodalidad si es que el país se decide por desarrollar el Corredor Férreo del Cauca, integrando a Buenaventura con Urabá

Con el Túnel Cumanday de 42 km a 1250 msnm, conectando las cuencas de los ríos Guacaica (Caldas) y Guarino (Tolima), transitando por el Norte de Cerro Bravo, se puede construir una línea ferroviaria de 150 Km con pendiente máxima del 3%, que cruce la Cordillera Central por las granodioritas estables del Stock de Manizales- lo que le garantizaría autosoporte al túnel-. Este proyecto integraría la hidrovía en La Dorada con el Ferrocarril del Pacífico en el Km 41, dos lugares donde se podrán desarrollar sendas plataformas logísticas dotadas de polígonos industriales y de zonas francas.

Y respecto a la hidrovía, al conocerse que el canal navegable que se contratará por Alianza Pública Privada APP dejaría a La Dorada por fuera, el Representante por Caldas a la Cámara, Dr. Erwin Arias se dio a la tarea de hacer un debate de control político sobre la navegabilidad del río, razón por la cual el pasado martes 18 de Febrero de 2020 con la presencia del Director de Cormagdalena, Dr. Pedro Pablo Jurado, se adelantó una reunión de actores sociales de Caldas y expertos locales en el tema, convocada en el Museo Samoga de la U.N. Sede Manizales.

Las preguntas de las cuales partió el conversatorio de Manizales, fueron estas:

Si al norte de la Dorada y Palanquero el terreno es inundable y la carretera y el tren van por orillas distintas del río ¿por qué no construir el puerto en Purnio-al Sur de la cabecera de La Dorada aprovechando la confluencia carretera, tren y río para la intermodalidad, y quedando 6 m por encima del nivel de inundación?

Dada la necesidad de un sistema intermodal, ¿por qué, no pasar con la hidrovía por La Dorada llevándola por el centro de Colombia para poder conformar un sistema intermodal de carga alimentando la hidrovía? ¿Por qué no remontar el Salto de Honda parta vincular al Tolima Grande a los beneficios de la hidrovía?

Dados los objetivos del Plan de Manejo y Recuperación de la Cuenca, ¿se debería dragar el Magdalena Centro por lo menos hasta la desembocadura del Guarino para mitigar las inundaciones en La Dorada?

50 mil pescadores y 200 mil personas viven de la pesca Las respuestas que encontraron consenso, fueron:

Que el Magdalena puede volver a ser el río donde los poblados ribereños sean puertos o asentamiento de pescadores, si logra recuperar su navegabilidad de forma sostenible, reduciendo la erosión de cuencas tributarias y la contaminación que aportan los centros urbanos y las múltiples actividades antropogénicas.

Que al haber sobreexplotado la pesca y la madera, y arrasado humedales al extender cultivos y hatos ganaderos, se debe repensar el modelo de desarrollo y convertir a los actores del río en parte de la solución, para poder recuperarlos.

Que siendo las comunidades y ecosistemas del territorio el principal objetivo del desarrollo, el río convertido en una hidrovía incluyente y ecológicamente funcional, sólo es un medio para lograrlo.

Un canal navegable, pero verde

Pero en cuanto a los beneficios, la hidrovía con una reducción de los costos superior al 40% y movilizando seis millones de toneladas en un horizonte moderado –con el río operando al 100 por ciento del tiempo- según la Fundación IGALA y Roy Estrada como promotor del proyecto y conocedor de sus beneficios, se traduciría en más de cien mil empleos para Colombia y en un incremento del PIB mayor al 1,2% de participación. A lo anterior, añade el experto otros beneficios como un consumo de combustible 16.4 veces inferior, una accidentalidad 176 veces menor respecto al transporte carretero, y una reducción de pólizas de seguros hasta en un 66%.

Ahora, aunque posiblemente los botes operando en un canal de 50 m de ancho con 2,10 m de profundidad puedan transportar hasta Puerto Berrio 5000 ton con un arreglo (R+2P+2P), entonces para llegar hasta La Dorada en el peor de los casos podría implementarse un sistema (R+2P), o sea un remolcador R con dos planchones P, cargando 2500 ton. Esto que facilitará una mayor velocidad navegando el río para compensar la menor economía de escala, permitirá construir el canal navegable con menores radios de curvatura, para no afectar la vaguada del río.

¿Por qué emplear contenedores y puertos de grúas, en lugar de bodegas estibadores? Menos tiempo y menos mano de obra: los buques pasaron de reposar semanas en el muelle a quedarse horas; de transportar 10.000 toneladas a 16 nudos, a 40.000 toneladas a 24 nudos; de rendimiento de 0,63 ton/hora/hombre a 4,23 ton/hora/hombre. En los puertos los muelles largos, con bodegas y estibadores, se transformaron en puertos de patios descubiertos y anchos, con grandes grúas de carga. Los barcos también se transformaron en planchones, con arreglos ajustados al mayor calado posible para acceder a las economías de costos combinado velocidad y capacidad para encontrar mayor eficiencia.

Desarrollo minero energético para incrementar el PIB

Para duplicar el PIB Caldense, al contar en el Magdalena Centro con transporte económico, gracias a la disponibilidad de energía y agua suficientes, se podrían desarrollar las industrias químicas de base minera del Plan Minero de Caldas 2010-2016 elaborado por Gabriel Poveda Ramos, a solicitud de los doctores Mario Calderón por la C de C y Emilio Echeverri como Gobernador de Caldas.

Allí se propone aprovechar el enorme potencial minero del territorio, que podría dar pie a plantas de commodities para transformar, entre otros minerales: las jaguas y fraguas auríferas de Marmato y otros lugares en sulfuros, ácido sulfúrico y zinc metálico; las rocas calcáreas de los flancos de la Cordillera Central en fertilizantes, acetileno, cianamida, cloruro y cemento; las arenas silíceas de Marulanda, Pueblo Rico y Cerro Bravo en silicato de sodio, sílice gel y carburo de silicio; y el manganeso de Apia-Viterbo en bióxido de manganeso electrolítico.

La viabilidad de los prospectos estaría condicionada a la provisión de materia prima por 25 años como mínimo, para alimentar las respectivas plantas.

Conclusiones 1.

Una declaratoria que priorice al río Magdalena como uno de los escenarios más representativos en la historia del país, debería partir del concepto del territorio como sujeto de derechos. Si su cuenca es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el medio andino tropical, también el río, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy víctima del olvido se encuentra degradado y contaminado.

Amparar sus derechos ambientales, es darles primacía a sus 50 mil pescadores, y a los humedales y bosques secos que lo circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan establecer un canal navegable para que no alteren su vaguada ni los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda su recuperación integral.

Un territorio es una construcción social e histórica y no un simple espacio de transformaciones. En él va surgiendo la cultura como fruto de las relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo, entre dos sistemas complejos: el social y el natural.

Siendo el Magdalena nuestra principal arteria fluvial de más de 1500 km de longitud y el más emblemático río del país, habrá que tomar las previsiones en el Magdalena Centro concibiendo la conurbación Honda-La Dorada- Puerto Salgar para prevenir conflictos y potenciar desarrollos, dado que allí como consecuencia de una plataforma logística capitalizando los beneficios de la intermodalidad, detonaría uno de los centros urbanos más notables de Colombia.

Conclusiones 2

Si en la cuenca del Magdalena donde se genera el 30% de la carga de la región Andina y el 40% del PIB, el centro de gravedad se localiza en el Altiplano, y también en el occidente colombiano donde se genera el 40% de la carga y el 30% del PIB el centro de gravedad es el Corredor del Cauca entre La Virginia y el Km 41, ¿por qué no desarrollar la hidrovía completa hasta Neiva, y buscar también la conexión de ambos escenarios dotados de sendas plataformas logísticas en el Magdalena Centro y en el Corredor del Cauca?

Caldas debe considerar que con la Hidrovía complementada con una Plataforma Logística, su PIB que actualmente participa con el 1,6% del PIB nacional se duplicaría al incrementarse no solo en 1,2% con el Puerto Intermodal de La Dorada, sino también con las once plantas minero-energéticas señaladas, que son únicamente las seleccionadas entre 30 prospectos contenidos en el Plan Minero de Caldas 2010-2016 elaborado por Gabriel Poveda Ramos.

Para hacer viable un desarrollo integral, además de conurbar el territorio entre Honda-La Dorada y Puerto Salgar, haciendo uso de las figuras del ordenamiento territorial colombiano, se debe:

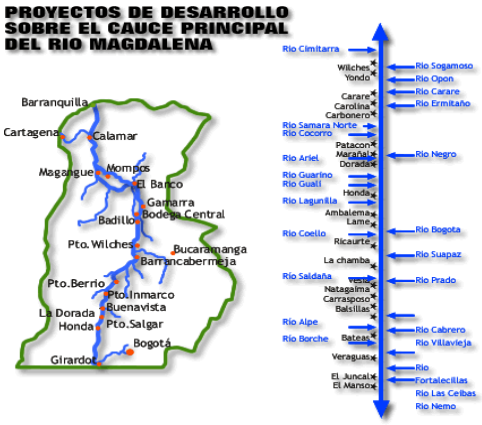


Imagen: Esquema de puertos y tributarios del Magdalena. CORMAGDALENA

Primero, extender la hidrovía inicialmente a Purnio para que a los 3 millones de ton que mueve el río en Barranca, incluidas 2 de hidrocarburos, se sumen 6 millones que movilizaría el Puerto Multimodal de la Dorada.

Y segundo, extender la hidrovía al Sur para llegar a Neiva, para incorporar los beneficios de la actividad productiva de la cuenca alta del Río Grande de la Magdalena y del resto del territorio rivereño en jurisdicción de Cundinamarca y del Tolima Grande, ya que Neiva y Girardot, hacen parte del programa de rehabilitación de la hidrovía, de conformidad con la documentación del Min-Ambiente y Cormagdalena del año 2017.

Conclusiones 3

En el Magdalena Centro y en particular La Dorada, donde convergen Ferrocarril, Carretera e Hidrovía, se podría emplazar una plataforma logística equipada con varias plantas de commodities estratégicos.

Bajo la tesis de que "sin el concurso del sistema férreo, el beneficio de recuperar la navegación en el Magdalena resultaría inocuo", se ha propuesto el Ferrocarril Cafetero para la articulación del Corredor Férreo del Cauca -extendido a Urabá- con la Hidrovía del Magdalena: el Carbón andino por su alta calidad será la clave para financiar el proyecto y resolver la demanda de carga de trenes e hidrovías que requiere el sistema intermodal de Colombia.

De conformidad con el estudio "Destrabando las arterias" (BID 2010), las exportaciones crecerían tres veces lo que se economice en el movimiento de las mercancías. Para dimensionar el impacto económico sobre el PIB regional de ambas plataformas logísticas -la del Magdalena Centro la del Eje Cafetero-, basta señalar que los ingresos por impuestos que se generan en Buenaventura, por donde se moviliza el 53% de la carga del país y se exportan unos 550 mil TEU al año de 2,5 millones de TEU que salen de Colombia, suman $5,5 billones anuales.

Como conclusión de la reunión en Manizales, celebrada en Febrero 18 con Cormagdalena, se ha solicitado extender la navegación hasta Purnio, acometiendo el proyecto como obra pública y no como una APP, para favorecer el desarrollo empresarial de la región.

Cormagdalena se comprometió a ordenar la batimetría en la hidrovía y valorar el dragado hasta Guarinó, para resolver las inundaciones en el puerto caldense consecuencia de una presunta acumulación de detritos en la vaguada, asociada al trasvase del Guarinó y a la avalancha ocurrida tras la erupción del Ruiz en 1985.

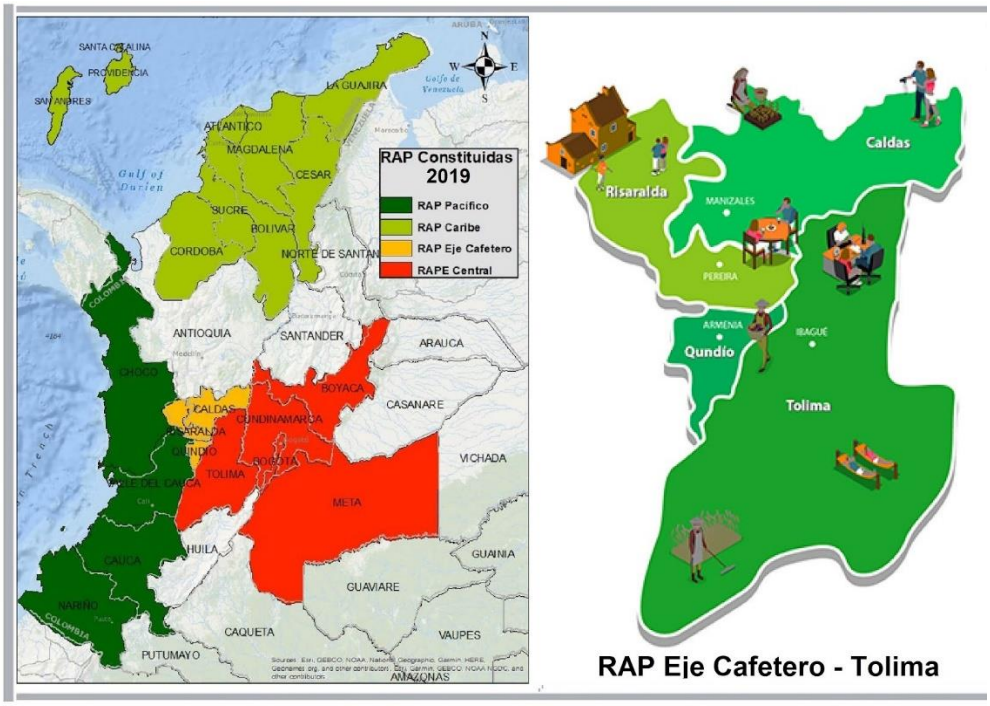
Adicionalmente, se acordó con Cormagdalena convocar desde la Gobernación de Caldas a una reunión en La Dorada presidida por el Dr. Luis Carlos Velázquez -evento aún pendiente-, con presencia de Cormagdalena, gobernadores del área de influencia, gremios, parlamentarios, PDP-MC, la Academia y demás actores sociales del Magdalena Centro.

Finalmente, con el liderazgo de la clase dirigente, se puede lograr que también el proyecto, por la expansión e impacto de sus beneficios, sea acogido por la RAP del Eje Cafetero y por los departamentos vecinos.

** Documento preparado para el Curso de Contexto en CTS. U.N. de Col Manizales, Mayo 10 de 2020.

6-13. El territorio como un constructo social e histórico

Territorio, descentralización y autonomía regional



El proceso de descentralización que ha adelantado Colombia en lo corrido del siglo, ha pretendido cumplir con uno de los propósitos de la Constitución de 1991: el de consolidar a Colombia como una república unitaria, descentralizada y con autonomía de sus entidades territoriales. La situación de hoy comparada con la existente en su momento, muestra un cambio significativo: mientras en el nivel nacional, la estructura de gobierno se ha especializado en la orientación y coordinación general, en el manejo macroeconómico y en generar condiciones para la provisión de bienes y servicios de impacto general; contrariamente los entes territoriales responden por la prestación de servicios públicos locales, y en temas como educación y salud.

Así y todo, en un contexto histórico, la relación que tiene la descentralización con la autonomía de las entidades territoriales, y en general de las regiones, continúa reflejando precariedad normativa para garantizar una asignación coherente entre funciones y recursos, razón por la cual se requiere una reestructuración institucional, que supere las barreras del proceso colombiano y entregue instrumentos para la formación en competencias sobre el autogobierno territorial, legislando con tres propósitos: prevenir la improvisación institucional estableciendo criterios técnicos y racionales para el manejo de las estructuras administrativas; alcanzar el desarrollo institucional requerido para generar rentas e ingresos fiscales; y hacer de los municipios entes eficientes y eficaces como principio de la descentralización.

Y a pesar de que a nivel latinoamericano Colombia se destaca por su proceso descentralizador, enfrenta problemas estructurales como el persistente déficit fiscal de la Nación, la ausencia de control ciudadano para enfrentar la corrupción en el manejo de recursos públicos de inversión, y los precarios logros de la asociatividad territorial con la concurrencia entre entes territoriales del orden municipal y departamental, en proyectos de desarrollo suprarregional; aspectos estos que permiten concluir que, tanto en los departamentos como en los municipios, si no se aplican los principios de la función administrativa: "igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad", es porque el Estado colombiano está afectado por una severa pereza fiscal, y también el gasto público está mal estructurado.

Partiendo de la tesis de que la descentralización, además de la autonomía territorial como complemento, requiere de la apropiación social del territorio para garantizar la participación de la sociedad civil, también habrá que reducir la dependencia de los recursos centrales, permitiendo que los entes territoriales puedan acceder a mecanismos que generen rentas y provean más ingresos propios. Si bien, en favor de la centralización estaría la tesis de una mayor eficacia en la distribución del ingreso interjurisdiccional, y de una supuesta eficiencia de la función pública, al

desdibujarse la localización del poder en el espacio institucional más próximo al ciudadano, contrariamente con ella, al perderse la autonomía, se estaría diluyendo el empoderamiento local como sinónimo del poder democrático.

Si en el país se logra una descentralización con autonomía regional, concibiendo adecuadamente las regiones, se podrán aliviar cinco grandes brechas estructurales del desarrollo, así: 1- En productividad e innovación, entre unidades productivas por ineficiencia dinámica y entre regiones. 2- En infraestructura, por gasto público insuficiente e ineficiente, y en especial por falta de integración territorial. 3- En fiscalidad, como factor que impide la reducción de la pobreza y la desigualdad, y corrige la distribución del ingreso. 4- De bienes públicos, por la precaria inversión pública y limitaciones fiscales. 5- De ingreso y pobreza, por factores multidimensionales que interfieren en el nivel de bienestar, y en problemas de productividad, desigualdad, educación y de género, entre otros.

Finalmente, entre los desafíos que deberá enfrentar nuestra planificación, está el de estructurar un nuevo ordenamiento territorial que permita, a mediano y largo plazo, resolver el nivel de heterogeneidad territorial de Colombia y dar cumplimiento a la Agenda 2030 sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible, pasando del enfoque centralista, al de regiones coherentes entendiendo cada territorio como un constructo cultural; ya que si a pesar de los avances, continuamos como uno de los países con mayor desigualdad territorial, es porque no hemos desarrollado los instrumentos de ley, para hacer de la autonomía regional consagrada en la Carta Constitucional, la estrategia que permita transformar nuestras ventajas geográficas, naturales culturales y territoriales, en la mayor fortaleza de Colombia.

* Documento U.N. de Colombia. Manizales, 18-10-2021. Imagen: Colombia - RAP Constituidas 2019; RAP Eje Cafetero-Tolima y RAP Antioquia-Caldas.

**

El territorio caldense: ¿un constructo cultural?

Presentación

Para comprender los conflictos socioambientales y orientar la gestión del hábitat en la ecorregión caldense, resulta fundamental partir del derecho biocultural que ampara tanto a las comunidades como a los ecosistemas del territorio, a la luz de las trascendentales decisiones que ha tomado la Corte Constitucional de Colombia sobre la materia.

Esta ponencia presentada a nombre de la Universidad Nacional de Colombia y de la SMP de Manizales, y que trata de las complejas y frágiles relaciones dialécticas de simbiosis y parasitismo entre las comunidades que lo habitan y los frágiles ecosistemas con su particular estructura ecológica de soporte, y de los activos naturales y bienes culturales de la región, subraya los desafíos caldenses que tenemos para hacer de Caldas un “constructo cultural”, bajo la siguiente premisa:

Un espacio geográfico en sí, no es el territorio, entendido éste como una construcción social e histórica, donde la cultura es el fruto de la

Interacción de dos sistemas complejos: el natural y el social.

El Paisaje Cultural Cafetero como sistema de producción adaptado a las laderas del trópico andino, los ríos Cauca y

Magdalena con sus comunidades de pescadores y ecosistemas de tierra cálida, y nuestros páramos y reservas forestales protectoras que se ubican entre el bosque andino montano alto y el paisaje de glaciares, como bienes patrimoniales, son tres territorios diferenciados sujetos de derechos bioculturales, y no simples espacios con valiosos recursos objeto de explotación para satisfacer los apetitos del mercado.

Ver: La identidad del territorio caldense.

Paisaje y Región en la Tierra del Café.

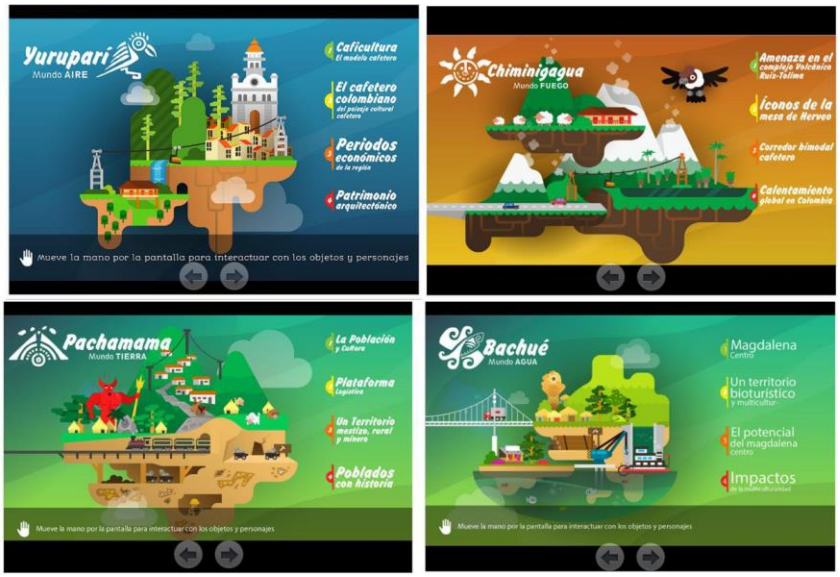


Imagen: UMBRA: LA ECORREGIÓN CAFETERA EN LOS MUNDOS DE SAMOGA

Cultura y medio ambiente

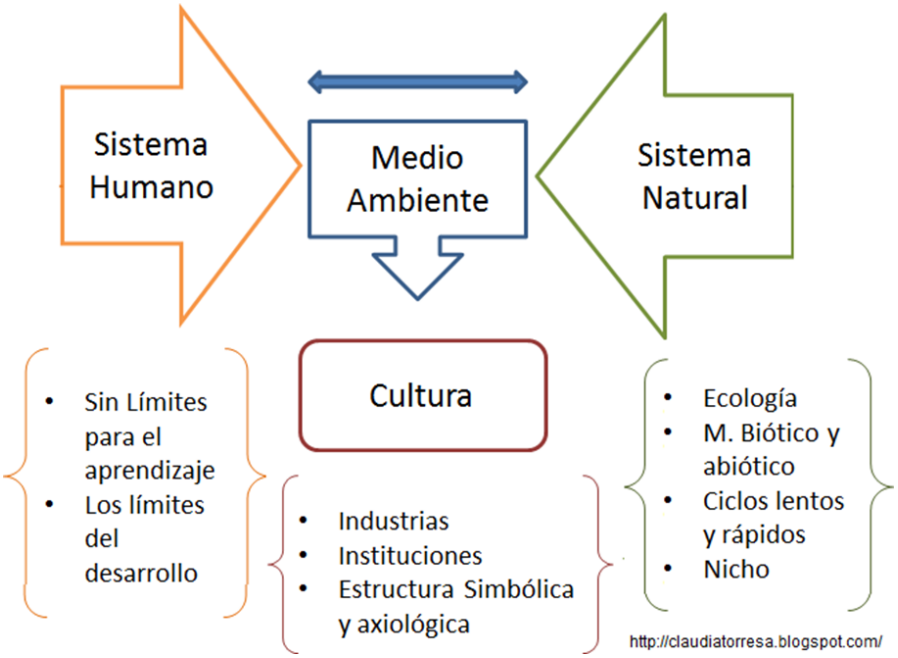


Imagen: El Medio Ambiente y la Cultura. Museo Samoga

El Medio ambiente que inicialmente es un medio fundamentalmente natural, gracias a la cultura, puede ser transformado y constituirse finalmente en un medio paranatural, ecológicamente sólido.

La ecología es la ciencia que se estudia los seres vivos y su relación con el hábitat. Un ecosistema, es el conjunto de relaciones entre las comunidades de organismos vivos y el medio ambiente que habitan.

Los ecosistemas, pueden ser acuáticos o terrestres: los primeros cuando habitan mares, costas, lagos, ríos, y humedales, y los segundos cuando se ubican en el relieve emergido, sobre montañas, planicies, valles, desiertos o glaciares.

De otro lado, la cultura, donde se incluyen saberes, valores y creencias de un grupo social, incluye los medios materiales y organizacionales que desarrollan las comunidades para garantizar la pervivencia y el desarrollo.

En el caso caldense, estos temas son relevantes por dos razones:

desconociendo el carácter mestizo del territorio, hemos invisibilizando el fundamental aporte cultural de nuestras comunidades negras e indígenas en un propósito perverso de "blanquear la raza", y la producción literaria de la provincia, e igualmente venimos degradando el medio ambiente presionado la estructura ecológica del territorio, a tal punto que en el Índice de Competitividad Nacional 2019, con una nota de 3,63/10 en sostenibilidad ambiental, por degradación somos los terceros entre los 32 departamentos.

Ver: Fundamentos de CTS.

Ciencia, saberes, empleo y ruralidad, en el PND 2010-2014.

Caldas, departamento que le aporta el 1,6% al PIB de la Nación, con una superficie de 7888 km2, una altitud media de 3190 msnm, tiene una población de 993 870 habitantes, de los cuales 270 mil son rurales y 300 mil viven en las cabeceras menores.

Gracias a su relieve y ubicación geográfica, además del sistema hidrográfico constituido por numerosos ríos y quebradas que nacen en las cordilleras Occidental y Central, cuenta con dos vertientes que drenan a las cuencas del Magdalena y del Cauca.

Entre las zonas de recarga, sobresalen los bosques altoandinos y páramos en las altas cordilleras (mesa de Hervéo, bosques de palma de Cera en Marulanda- Samaria, Cerros de Tatamá y Caramanta), el Parque Natural de los Nevados, la Selva de Florencia y el Alto del Nudo, como ecosistemas que alimentan tres acuíferos: el del valle del Magdalena, el del valle del Risaralda y el de la región de Santágueda.

Dado el carácter escarpado del territorio, mientras en el oriente caldense existe un potencial hídrico excedentario, contrariamente entre el km 41 y La Pintada no existe agua subterránea por el alto grado de deforestación y presencia de rocas impermeables.

Siendo su principal acuífero el valle del Magdalena Centro, la cuenca más degradada es la del Río Chinchiná tributario del Cauca, como cuna de una conurbación de 550 mil habitantes.

Ver: Subregiones del departamento de Caldas: Perfiles.

Encantos del PCC: puebliando por la ecorregión cafetera.

Caldas: Relieve y vías, cuencas hidrográficas y variables climáticas. Corpocaldas

Aunque en promedio las lluvias anuales varían entre 2000 y 3000 mm, las precipitaciones alcanzan los 5000 mm anuales en el Nor- Oriente caldense y sólo 1500 mm al año en el Centro-Norte, sobre el corredor del Cauca y la alta cordillera.

En cuanto a coberturas según Corpocaldas, de una extensión de 744 mil Ha, las áreas verdes del departamento en 2010 eran: 163 mil Ha en bosques (22%), 265 mil Ha en cultivos (36%) y 300 mil Ha en pastos y rastrojos (40%), tres cuantías que cubren el 98% de su escarpado y deforestado territorio.

En el análisis de vulnerabilidad para el departamento dado el estado de las coberturas, habrá que intensificar acciones para enfrentar la amenaza del cambio climático, ya que según el IDEAM para el fin de siglo, la temperatura podrá aumentar en 2,4°C en promedio, con valores mayores en la cuenca del Magdalena y en el cañón del Cauca,

Y de acuerdo a los escenarios proyectados, la precipitación que se incrementará en el cuenca del Cauca, en el pie cordillerano, desde Villamaría y Manizales hasta Salamina, alcanzará máximos de un 30% y 40%. En el Oriente, no se esperan incrementos en las precipitaciones.

Ver: Cambio Climático en Caldas – Colombia.

Cambio climático y sustentabilidad del territorio.

La sociedad

Imagen: Manizales años 20. Obra del Maestro Luis Guillermo Vallejo

Los habitantes de la "Tierra del café", poseemos una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería en la Colonia y con los de la actividad agraria que florece en el siglo XIX, en ambos escenarios.

Primero, en la minería aurífera los modos de producción fueron diferentes: en la Provincia del Cauca se soportaba en la esclavitud, mientras en la de Antioquia dependía del trabajo del minero independiente. Segundo, mientras el modelo agrario caucano era el latifundio soportado en un régimen de servidumbre, el modelo de producción cafetera al sur de Antioquia, surge del trabajo asalariado y del minifundio propiedad del colono.

No obstante, el cafetero también se enriquece del aporte librepensador del caucano de clase media, fruto de una apertura cultural que lo orienta al comercio: el payanes que al explotar el oro de Barbacoas recibía información de la Capitanía de Panamá, también recibía información del Virreinato del Perú por depender de Quito, e información de la Nueva Granada con quien finalmente comerciaba.

Pero tras décadas de verdaderas proezas cafeteras, abandonamos un modo de producción que engrandeció a Colombia entre 1900 y 1970, por apostarle a la Revolución Verde con el monocultivo del café y renunciar a la caficultura orgánica: los campesinos con solo dos años de escolaridad, al no poder asimilar el modelo financiero y tecnológico de la caficultura moderna, vendieron su tierra para emigrar a la ciudad generando una inversión demográfica en la que el país rural se

urbaniza.

Ver: Participación de la sociedad civil en el ordenamiento territorial.

Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales.

Historia regional

Imagen: Paisaje Cafetero. Obra del Maestro Luis Guillermo Vallejo

Históricamente, este territorio biodiverso, pluriétnico, mediterráneo y multicultural ubicado en el trópico andino, desde la fundación de Manizales hasta cerrar el siglo XX ha experimentado cambios estructurales, así: un primer período de supervivencia que parte de la fundación de Manizales, otro de crecimiento económico en el que se crea el departamento, uno más de verdadero desarrollo con sabor a café, otro de profunda crisis entre 1970 y final del siglo; y por último el actual de crisis después de abandonar la sociedad industrial de ayer. Veamos:

Culminado el primer período caracterizado por una economía de subsistencia, en el que la aldea fundacional emplazada sobre una retícula ortogonal, pasa por las confrontaciones armadas entre Antioquia y Cauca, aún con la idea de que la propiedad era un derecho natural según la Constitución de 1886, entramos a una segunda fase de acumulación favorecida por el fin de la Guerra de los Mil Días (1903) en la que se crea el departamento (1905), ya que gracias al café se cambian los caminos de arriería por modos de transporte como el cable aéreo (1923), el ferrocarril (1927) y los vapores por el Cauca y Magdalena para exportar el grano.

En este segundo período que cierra tras la gran crisis de 1929, en el que se dan los pavorosos incendios de los años 20 y evoluciona la arquitectura vernácula del bahareque gracias a la apertura cultural que acompaña la actividad exportadora, el meridiano económico de Colombia cruza por Manizales, y se crea además de la cámara de comercio (1913) la SMP (1912), cuando según el censo de 1912 Manizales contaba con 34.720 habitantes, Pereira con 18.418 y Armenia con 13.720.

Vendrá luego la tercera etapa de verdadero desarrollo: el período de las “chivas y jeepaos” en el que los beneficios de la caficultura se irrigan al campo, para abrir caminos, electrificarlo y dotarlo de acueductos, escuelas y puestos de salud gracias a los Comités de Cafeteros,

Y finalmente, con la revolución verde además de perder la salud del suelo y del agua, al sustituir el sombrío y la biodiversidad por monocultivos y agroquímicos, conforme destruimos los elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural, la Colombia agraria se fue urbanizando.

Ver: Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio.

Manizales: de la aldea cafetera a la ciudad fragmentada.

El territorio

Imagen: Íconos de los cuatro mundos territoriales de Samoga. U.N. de Colombia.

Para desarrollar la identidad del Eje Cafetero como región biodiversa y pluricultural, el Museo Interactivo Samoga de la U.N de Colombia Sede Manizales ha propuesto "Siete mundos", que interpretan el territorio como una construcción social e histórica. En dicha propuesta, mientras tres mundos, los del arte, la cultura y la tecnología, contemplan las estrategias necesarias para dar respuesta a las problemáticas de la ecorregión a partir de su potencial natural y cultural, para su descripción se presenta el con cuatro subregiones, recurriendo a una analogía con los cuatro elementos aristotélicos, así:

Por el Mundo de la Tierra, Pachamama, que recoge el occidente minero con Anserma, Marmato y Riosucio, un lugar de marimbas, de resguardos, de carnavales y de negritudes, y además una subregión panelera con arquitectura de tapia pisada y vocación minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela y poesía que en el café; para este territorio triétnico y colonial, la música es el curruláo.

Por el Mundo del Agua, Bachué, en la subregión magdalenense con su recurso hídrico excedentario; es el oriente caldense, tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, del petróleo de Barranca, de la historia de los vapores por el río y de la Expedición Botánica. Es la subregión del bunde, donde sobresalen el bosque de Florencia y los humedales del Magdalena.

Por el Mundo del Aire, Yurupari, donde el aroma de la tierra del café cubre los dos ejes de la colonización antioqueña; es la región Cafetera propiamente dicha, que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle; es la tierra de las chivas, del bahareque de guadua, de los cables aéreos, de los Ferrocarriles Cafeteros, del bambuco y la música de carrilera. En este territorio de guaduales y yarumos, la gastronomía se relaciona con el plato montañero.

Por el Mundo del fuego, Chiminigagua, para la alta cordillera con sus volcanes y las fértiles tierras de San Félix- Murillo; un espacio geográfico que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, los caminos empalizados, la palma de cera, el pasillo y el sombrero aguadeño. Es el territorio del páramo y el bahareque "parado" o entablado.

Ver: UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga.

Anotaciones a las vías de Caldas.

Pachamama, el mundo de la tierra

Íconos del Mundo Pachamama. Museo Interactivo Samoga.

Este territorio de la vertiente occidental del cañón del Río Cauca, fue reconocido desde la Colonia por su vocación minera. Y a pesar de que la comunidad indígena se creyó extinguida en 1625, existen vestigios de la cultura Umbra, diferente a la Embera, aún viva. Allí llegan legiones de esclavos africanos cuando los Cartamas fueron exterminados; y luego aparecen los ingleses para asegurarse con el oro el pago de los empréstitos de la independencia. En el siglo XVI España explotaba la mina aurífera más grande del orbe, localizada en el cerro Quiebralomo por entonces jurisdicción de la Gobernación de Popayán, donde existían dos parcialidades indígenas vecinas al lugar: Cañamomo y la Montaña.

Riosucio, es el núcleo cultural más relevante del territorio, y de la artesanía folclórica más añeja del departamento. Brillan los artesanos de la alfarería en Cañamomo y Lomaprieta, de la cerámica en Portachuelo, de la cestería de bejuco en la Zulia y El Salado en la Montaña y en San Lorenzo, de las esteras de enea y caña brava de la Montaña, del cogollo de la caña brava y de la sombrerería en Travesías y Pasmí en San Lorenzo, y de las tallas en palo de naranjo de Tumbabarreto.

Sabemos que unas cadenas productivas con identidad cultural y servicios ambientales de productores organizados, expresando los íconos culturales de la región como tierra de resguardos y negritudes, con sus comunidades indígenas en Anserma y Riosucio y ancestros afrodescendientes en Marmato y Guamal, son factores para aprovechar el potencial humano.

Ver: Noroccidente de Caldas: Un territorio forjado en oro, panela y café.

Amenaza sísmica en el Eje Cafetero.

Bachué, el mundo del agua

Íconos del Mundo Bachué. Museo Interactivo Samoga.

Yuma ("río amigo") o Huanca-hayo ("río de las tumbas"), bautizado en 1501 por Bastidas, Río de la Magdalena, fue a lo largo de cuatro siglos y medio el principal medio de transporte en Colombia y el eje de desarrollo nacional. Urge una declaratoria que priorice al río Magdalena como uno de los escenarios más representativos en la historia del país, a partir del concepto del territorio como sujeto de derechos.

Si su cuenca es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el bioma andino tropical, también el río, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy como víctima del olvido se encuentra degradado y contaminado.

Amparar sus derechos ambientales, es darle primacía a sus 30 mil pescadores, y a los humedales y bosques secos que lo circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan establecer un canal navegable para que no alteren su vaguada ni los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda su recuperación integral.

Gracias al compromiso, trabajo y conocimiento ancestral aportados por las comunidades de base del Magdalena Centro de Colombia, y al acompañamiento de los actores estratégicos de dicha región, las acciones emprendidas para resolver los conflictos socio-ambientales en este territorio vecino al Río Magdalena, por el PDP-MC, se vienen transformando en hechos y en lecciones de Paz y de esperanza, aportados por sus propios habitantes.

Ver: El territorio del río Grande de la Magdalena.

Colombia anfibia: del territorio al acuatorio del Magdalena.

Yuruparí, el mundo del aire

Íconos del Mundo Yuruparí. Museo Interactivo Samoga.

El Paisaje de la Ecorregión Cafetera tiene una importancia fundamental, no sólo para la apropiación de los procesos de construcción de este Territorio biodiverso, multicultural y mestizo de Colombia, y de la identidad cultural, sino también como instrumento para enfrentar sus desafíos socio ambientales, y para el fortalecimiento de la economía, lo que incluye la caficultura y el turismo, en beneficio de la economía campesina.

Aspectos relevantes de la historia económica regional del Eje Cafetero, tales como la fundación de Manizales ocurrida en el marco de la colonización antioqueña; los impactos de los ferrocarriles cafeteros; la irrigación de los beneficios del café a las zonas rurales, y los impactos de la Revolución Verde en la ecorregión cafetera, son tres hitos que actúan como telón de fondo para enunciar las problemáticas socioambientales de la ciudad y la región.

Resulta necesario diferenciar una caficultura autártica nutrida de elementos culturales, de otra caficultura de corte agroindustrial no amigable con el medio ambiente.

La primera de carácter artesanal donde el valor agregado alienta a unas comunidades rurales que le han apostado a su organización como base para su cadena productiva y la producción orgánica limpia; y la segunda, intensiva en productos de base química, para enormes volúmenes de café pergamino, en la que se generan utilidades para quienes controlan el mercado a costa de la biodiversidad.

Con la Revolución Verde, nuestros campesinos que no asimilaron los paquetes financieros y tecnológicos de la nueva caficultura, atraídos por el espejismo de la ciudad migraron para vivir otra crisis: la del empobrecimiento y notable desempleo que arrincona a las masas urbanas de las capitales cafeteras, entre la informalidad y la delincuencia.

Ver: El Paisaje Cultural Cafetero.

Adaptación del PCC al Cambio Climático.

Chiminigagua, el mundo del fuego

Íconos del Mundo Chiminigagua. Museo Interactivo Samoga.

En la región San Félix-Murillo sobre la alta cordillera, una tierra de arrieros donde empalizadas entre neblina y pantanos imponen los desafíos del páramo y del bosque altoandino, también el cambio climático, donde las mayores precipitaciones que tendrán incrementos de hasta el 40%, irán acompañadas de un incremento de la temperatura que en Caldas para finales de siglo podría ser entre 1°C y 3°C, según el lugar, reclama investigación e instrumentación de la amenaza, cambios en los modelos socioambiental, agropecuario y de ocupación del territorio, y políticas públicas para una planificación que incorpore la adaptación al cambio climático y la gestión integral del riesgo. En el territorio, urge preservar el PNN de los Nevados y las Reservas Forestales del territorio, por ser fundamentales para la conservación de la biósfera como hábitat de especies endémicas y en peligro de extinción, y ecosistemas con funciones reguladora del patrimonio hídrico y del clima.

No siendo despreciable el impacto de los fenómenos climáticos exacerbados para el medio urbano, para dimensionar su perjuicio en el transporte rural y la economía campesina, esta puede ser una cadena típica de eventos: al arreciar las lluvias, se incrementarán las tasas de erosión y remoción masal de las laderas de fuerte pendiente, conforme avance la socavación de los torrentes, causando la sedimentación de ciénagas y demás humedales en los valles de salida de los ríos. Además, el riesgo asociado a volcanes como el Ruiz y Cerro Bravo, que por sus coeficientes explosivos difieren por su alcance y tipos de erupciones así tengan en común un carácter explosivo, dado el cambio climático habrá que considerar el impacto sobre los ecosistemas asociados a un cambio altitudinal de 170 m por grado de temperatura.

Ver: Acuerdo Climático: avance necesario pero insuficiente.

Las sombras del Ruiz (1985-2025).

Mundos: Chía, Bochica y Chibchacum

Los tres mundos restantes, de las artes (Chía), la ciencia (Bochica) y la tecnología (Chibchacum), subrayan la importancia de la ciencia, la tecnología y la identidad cultural, como factores clave para resolver la brecha de productividad e ingresos que sume en la pobreza a cerca de 170 mil caldenses que habitan en los medios rurales y 300 mil más de las cabeceras menores. Cuando se enuncia el desarrollo sostenible y sustentable, se expresa en términos de tres pilares: el ecológico, el social y el económico; por lo que la cultura como campo que abarca a la ciencia, donde naturaleza y sociedad son variables culturales con relaciones dialécticas, siempre ha escapado al ser olvidada como determinante fundamental del desarrollo. En las universidades donde se sabe de Ciencia y Tecnología, poco se conoce de los Saberes Ancestrales.

El bajo nivel educativo, va más allá de la baja calidad de la educación: se relaciona con un modelo educativo desmotivante, pensado para la sociedad industrial de ayer y no para esta época del protagonismo del conocimiento. Dicho modelo centrado en las ciencias naturales, las matemáticas y el lenguaje, no desarrolla el talento humano al dejar en un segundo plano las humanidades y olvidarse de las artes, la cultura y el desarrollo del cuerpo humano. En conclusión debemos llegar a las metas propuestas en el documento “Colombia Al Filo de la Oportunidad” que proponía la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo en 1994, cuyo objetivo era avanzar en una cultura científica, bajo el presupuesto de que sin ciencia, tecnología e innovación no hay desarrollo sostenible,

Ver: Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas.

Samoga: apropia Ciencia y Construye Territorio.

Mundos del Arte, La Ciencia y La Tecnología. Museo Interactivo

Se requiere un paisaje resiliente en este territorio biodiverso, multicultural y mestizo deforestado, cuya problemática pasa por la adaptación al cambio climático y por la crisis de la economía rural campesina de base artesanal: la clave estaría en el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia PCC, por representar una oportunidad para hacer de dicho instrumento un factor de desarrollo rural integral en 47 municipios en su área principal y 4 más de su área de influencia, ya que allí se comprenden 340 mil hectáreas de la zona rural en 858 veredas cafeteras donde habitan cerca de 500 mil personas.

Dada la disrupción del modelo cafetero, para lograr su desarrollo rural y adaptarlo al cambio climático: ¿por qué no declarar sujeto de derechos bioculturales el territorio del Paisaje Cultural Cafetero bajo los preceptos de la declaratoria de la UNESCO?

Lo anterior permitiría recuperar la vida de las comunidades rurales y la reconversión de su modelo agrario cafetero, convertido en una agroindustria que ha destruido la biodiversidad, para abrir un claro de luz en este sector cuya crisis se explica por no haberle incorporado valor agregado al grano de oro.

Con el PCC la suerte de los pequeños poblados cafetaleros dependerá de la salud del suelo y del agua, del sombrío para la biodiversidad, del transporte rural, del bahareque como arquitectura vernácula, del bioturismo, y de la venta de servicios y artesanías que expresen nuestro patrimonio cultural y natural.

Ver: PCC, cultura cafetera y cambio climático.

Preservación Ambiental e Hídrica y PCC de Colombia.

La gran cuenca del Magdalena

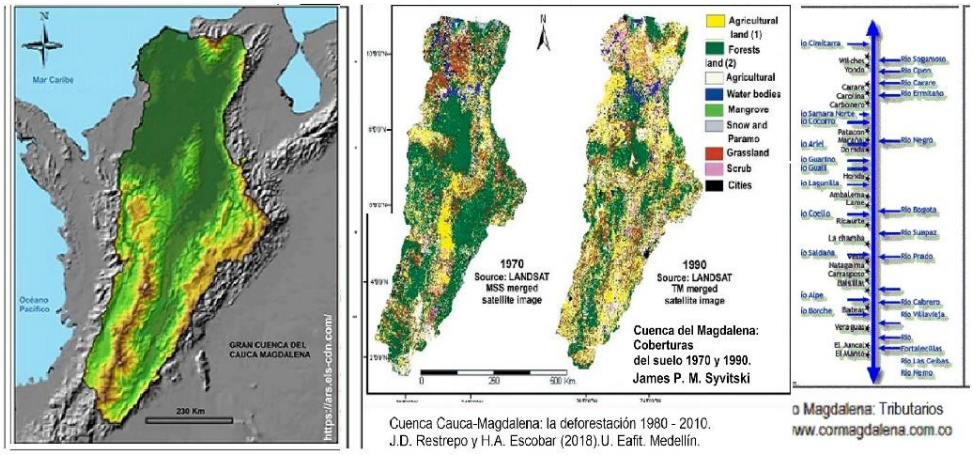


Imagen: Cuenca del Magdalena-Cauca y Coberturas 1970-1990. JDR. Universidad Eafit.

Las declaratorias que han priorizado a los ríos Cauca y Magdalena como sujetos de derechos, no solo reconocen dos escenarios representativos en la historia del país, sino que también blindan a las comunidades de pescadores y ecosistemas presentes en sendos territorios, de los impactos asociados a la devastadora acción de la infraestructura: véase el caso de Hidroituango donde la presa interrumpiendo la conectividad biológica, afecta a los pescadores aguas arriba y aguas abajo.

Si la cuenca de un gran río es el hábitat donde se dan nuestras relaciones con el bioma andino tropical, también el Magdalena, pese a haber sido fundamental como ruta de acceso para la ocupación del territorio, y como medio para la consolidación de la nación durante el siglo XIX, hoy víctima del olvido, degradado y contaminado, e igualmente con la amenaza de jarillones y otros factores que al dañar caños secan los humedales, con una carga de 150 MT anuales aportados desde las cuencas deforestadas de sus tributarios, es uno de los ríos de mayor aporte de sedimentos del planeta. Amparar los derechos ambientales, es darles primacía a sus decenas de miles de pescadores de ambos ríos, y a los humedales y bosques secos que los circundan, no sólo para ponerle límites a las intervenciones que buscan establecer un canal navegable por el Magdalena para que no alteren su vaguada ni los humedales como ecosistemas vitales, sino también para ordenar el cumplimiento de las acciones que demanda la comunidad del bajo Cauca para su recuperación integral.

Ver: El Río Grande, su ecosistema y la hidrovía.

Colombia, un jardín deforestado: impacto del modelo de desarrollo en la biodiversidad.

El Cauca

El Río Cauca, el afluente más importante del Magdalena, en su recorrido de 1204 km de longitud entre el macizo Colombiano y el Brazo de la Loba en la Depresión Momposina, baña 183 municipios de siete departamentos del país, dos de ellos -Antioquia y Caldas- compartiendo cuenca con el Magdalena.

A la importancia de la cuenca del Cauca como hábitat de millones de habitantes y fuente de riqueza por las actividades productivas que alberga, entre las que sobresalen la generación eléctrica, el cultivo de café, la industria azucarera, la explotación minera, la actividad agropecuaria y otros sectores industriales, deben sumarse, además de las problemáticas de la sedimentación fruto de la deforestación en zonas de alta pendiente, de la contaminación urbana por vertimientos residenciales, industriales y agrícolas, de la fragmentación de los ecosistemas, los conflictos del suelo, las tensiones relacionadas con el ejercicio del gobierno y la autoridad relacionadas con problemáticas como la presencia de actores armados, narcotráfico y grandes inversionistas, y múltiples problemáticas del orden social, no sólo en los medios urbanos sino también en los rurales, por hacer parte de la dimensión socioambiental que gravita en los escenarios rurales de toda la cuenca.

Habrá que tener en cuenta que en la cuenca hidrográfica de 63.300 km², el complejo territorio que baña el río presenta tres regiones:

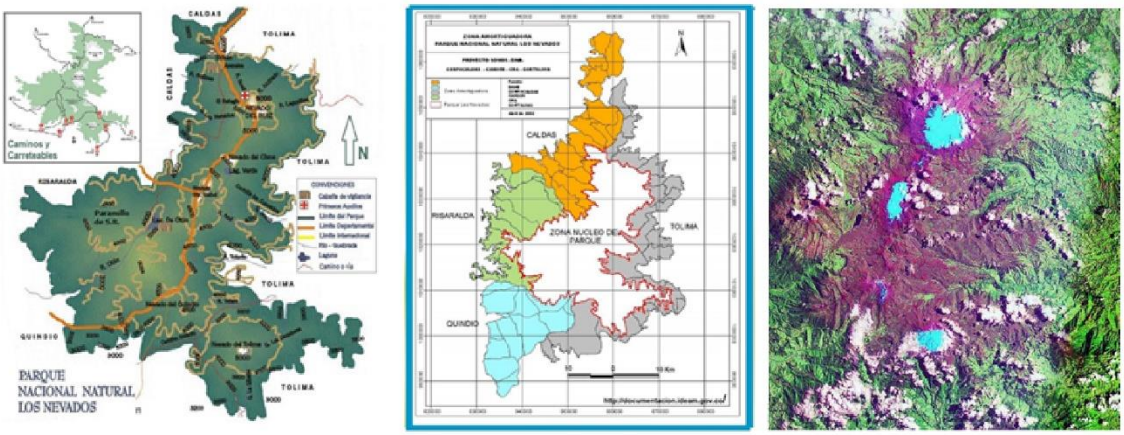
Las dos primeras en la región Andina, pasando por dos escenarios antagónicos: después de salir de la cuenca alta y recorrer desde su nacimiento en la laguna del Buey del Macizo Colombiano hasta Salvajina, continuar por la fértil región natural el valle geográfico del río entre Suárez (Cauca) y la Virginia (Risaralda) donde la corriente de suave pendiente es meándrica, entra a la cuenca media al pasar por el Eje Cafetero y Antioquia, donde el río que incrementa su pendiente y se encañona con su cauce tortuoso no es navegable; para finalmente entrar a la cuenca baja desde Tarazá (Antioquia) y bañar en el Bajo Cauca tierras de Sucre y Bolívar hasta su desembocará sobre el Brazo la Loba del Magdalena, en la Mojana.

Igualmente, se deberá hacer una segunda diferenciación para separar las cabeceras urbanas ribereñas de primero y segundo orden, del resto de cabeceras: Los municipios ribereños de primer orden son 87 y los de segundo orden 103. Y las ciudades capitales que se encuentran dentro del área de influencia geográfica del Río Cauca son: Cali, Manizales, Medellín, Pereira y Popayán.

Ver: El Río Cauca en el desarrollo de la región.

Aguacate en la tierra del café.

PNN de Los Nevados



Parque de Los Nevados: vías y jurisdicciones (PNN), Y área qlaciar del Ruiz Tolima 1979. Chec.

Cuenta la Ecorregión Cafetera, con cuatro Parques Naturales Nacionales PNN: el de los Nevados, el Tatamá, la Selva de Florencia, y el Santuario de Fauna y Flora Otún- Quimbaya.

El Sistema Regional de Áreas de Protegidas, SIRAP de la Ecorregión Cafetera en jurisdicción de 92 municipios de cinco departamentos - Eje Cafetero, N de del Valle del Cauca y NW de Tolima-, conformado por las CAR y soportado en El Nodo Regional del Cambio Climático del Eje Cafetero creado hace 10 años, es un proceso de planeación participativa que incorpora conceptos de ordenamiento territorial para la gestión ambiental y un modelo de desarrollo sostenible, desde el año 2000 ha venido vinculando el tema de cambio climático en su plan de acción.

No obstante, a pesar de la Ley 99 de 1993, cuyo Art.1. N4 dice: "Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, serán objeto de protección especial", este valioso patrimonio está amenazado, no sólo por el cambio climático, sino también por los históricos pasivos ambientales y presiones actuales de naturaleza antropogénica.

Ver: Manizales: Foro del Agua 2019.

Agua y Clima: El cuidado de la casa común.

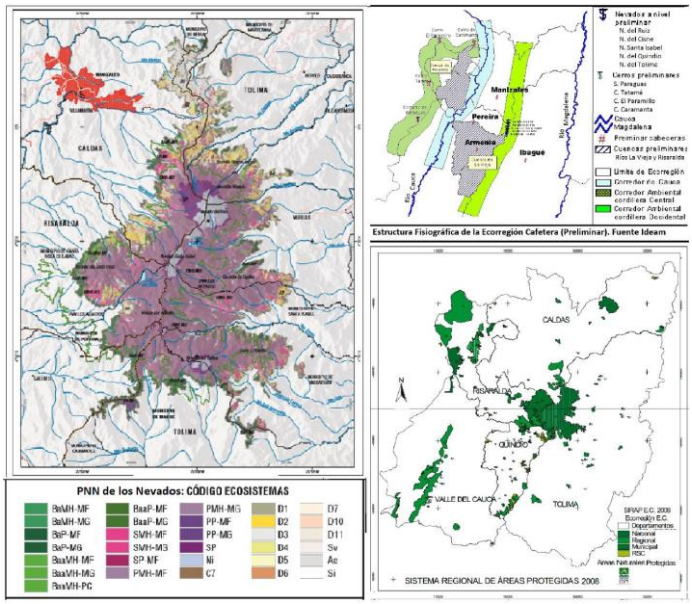


Figura: PNN de los Nevados, Estructura fisiográfica de la ecorregión cafetera – Ideam; y SRAP –EC.

Opciones de Caldas

Mientras la participación en el PIB del Eje Cafetero, equivale al 4% del PIB nacional, la de Caldas que es del 1,6% muestra la siguiente estructura: 55% para el sector terciario, 25% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos. Aún más, el PIB departamental entre 2004 y 2014 creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8% para el mismo período.

Cabe entonces preguntase ¿en cuáles sectores y actividades económicas, tienen la región y Caldas posibilidades de crecimiento, con qué estrategias y para cuáles objetivos?

Para empezar, eso es posible si se parte de los siguientes elementos: a- del potencial minero-energético de Caldas señalado en el respectivo Plan 2006-2016, subrayado por 120 explotaciones y depósitos de minerales de 220 que posee el Eje Cafetero, según el Inventario Minero de Ingeominas (1972), y por un recurso hidroenergético aprovechable equivalente a 2000 Mw, del cual solo se ha aprovechado la cuarta parte; b- de la posición geoestratégica de La Dorada y del Km 41 para la implementación de un sistema intermodal de carga en la región Andina, si se articulan ambos escenarios mediante el modo ferroviario; y c- de los beneficios derivados de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero PCC como Patrimonio Cultural de la Humanidad, como solución a la ya profunda crisis cafetera y como detonante del turismo regional.

Sobre la importancia de extender la hidrovía a Purnio, por ser un sitio no inundable que integraría carretera, ferrocarril e hidrovía, con lo cual el Puerto Multimodal de la Dorada movilizaría 6 millones de toneladas anuales, es que el PIB de Caldas crecería 1,2% del PIB nacional, y un 0,4% mas, con lo cual el PIB se duplicaría, si se incluyen ocho plantas minero-energéticas propuestas en el Plan Minero de Caldas 2010-2016 por Gabriel Poveda Ramos, que se señalarán más adelante.

Ver: Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio.

Geología económica del Eje Cafetero.

Turismo en Caldas

Paisaje cafetero y Nevado del Ruiz al fondo. Fotografía de Jaime Duque Escobar

En primer lugar, Caldas deberá potenciar el sector terciario, donde la principal barrera podría ser el factor educativo, dado que el nivel de escolaridad de nuestra población sólo alcanza a superar los 4 años en la zona rural y los 10 años en la urbana; y a futuro, el fortalecimiento de la economía verde y la economía naranja, gracias a la expansión de las TIC cuya red cubre el departamento: más oportunidades para acceder a programas de formación superior desde la provincia, y para la oferta de bienes y servicios desde dichos lugares.

Mientras en Colombia el aporte del turismo al PIB 2005 fue del 2,3%, a nivel mundial ese aporte llegó al 10,6% generando uno de cada ocho empleos. Igualmente, la economía naranja tiene una participación del 3,3% en el PIB, cuantía cuatro veces superior a la del cultivo del café (0,8%). El Paisaje Cultural Cafetero PCC podría ser un factor detonante para una meta de mediano plazo en el sector turístico del 10% en el PIB de la ecorregión, con dos componentes: la línea ecológica y el área de la salud, mediante estrategias que articulen esfuerzos regionales.

A modo de balance, este clúster de turismo Regional para Caldas: 1- El Termalismo tanto en el cañón del Chinchiná come del Rio Claro. 2- La ruta del PNNN, con sus volcanes y paisajes del ecosistema de Páramo. 3-El patrimonio Arquitectónico de Neira, Salamina y Aguadas, soportes de la declaratoria patrimonial del PCC. 3- El Carnaval de Riosucio el Encuentro de la Palabra y los jolgorios del alto Occidente. 4- El Centro Histórico de Manizales con su arquitectura republicana, museos y monumentos. 5- La ruta de la Expedición Botánica y de los Vapores en el Magdalena Centro, entre Mariquita- Guaduas y Honda -La Dorada. 6- Los bosques alto andinos para el avistamiento de aves en Rio Blanco, El Recinto del Pensamiento, Alto Corozal y la reserva de La Chec. 7- El Nodo Cafetero Chinchiná – Palestina con Buencafé Liofilizado de Colombia, el Centro de Investigaciones del Café (CENICAFE), la Cooperativa de Caficultores y las grandes haciendas y pequeñas fincas cafeteras. 8- El Bosque de Palmas de Cera en el Valle de la Samaria de San Félix. 9- El "balcón del paisaje" del occidente caldense, en Belalcázar con su monumento al Cristo Rey, en San José y en Risaralda. 10- El Parque Natural Selva de Florencia entre Samaná y Pensilvania.

Ver: Cultura y Turismo en Caldas.

Ecorregión y bioturismo.

Plataformas logísticas

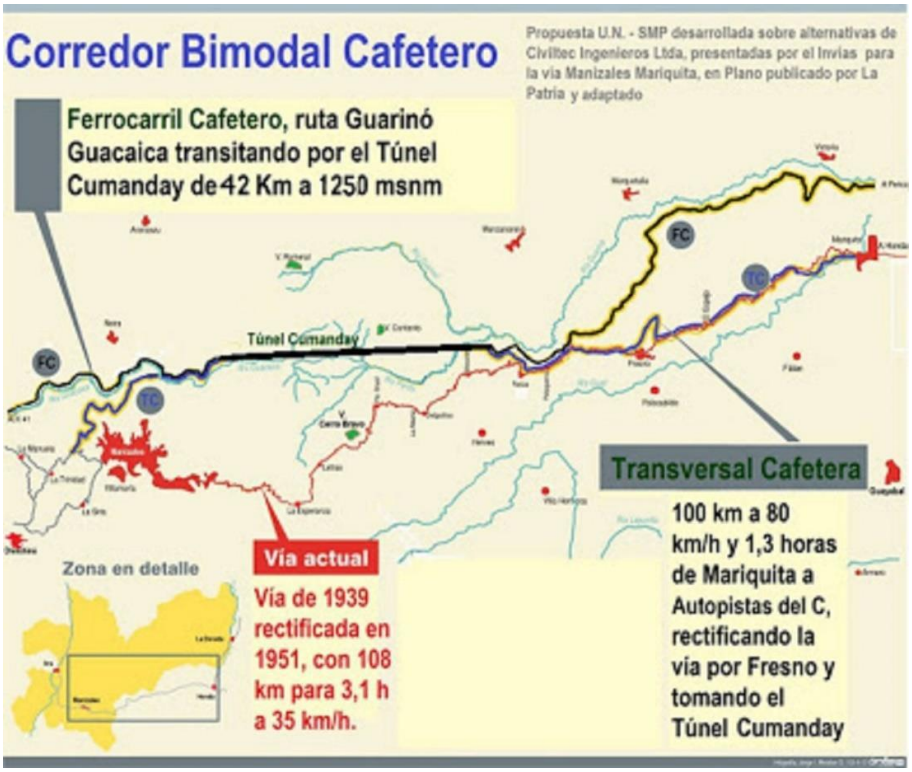


Imagen: Ferrocarril Cafetero, una línea férrea cruzando la cordillera Central para unir La Dorada con el Km1. SMP Manizales. Si fuese únicamente el tren, el tunelado de 42 km a tan solo 50 msnm, posibilitaría la construcción de un ferrocarril más eficiente.

Y en segundo lugar, las plataformas logísticas imbricadas con los sectores primario y secundario, aprovechando la posición geoestratégica del territorio. En Purnio y en La Esmeralda, además de carbón en las vecindades, existen subestaciones de 320 mil Kw, necesarias para el desarrollo de industrias químicas de base minera, además de agua suficiente. Finalmente, estos dos desarrollos que deben ser paralelos para lograr sinergias regionales, deben partir de sendas asociaciones de municipios: una entre Honda, La Dorada y Puerto Salgar; y la segunda, entre las potenciales áreas metropolitanas de Pereira y Manizales.

Además del aprovechamiento del manganeso de Apía y Viterbo, el yacimiento minero- metálico más importante de Caldas, están las jaguas de los beneficios y de las gangas de las explotaciones auríferas del occidente y de otros lugares, para obtener apreciables cantidades de sulfuros de zinc, de plomo, de hierro, de cobre, de antimonio y de arsénico, o zinc metálico y sus derivados; de las arenas silíceas de alta pureza en cuarzo (SiO2), existentes en Pueblo Rico y el Valle del Cauca, y posiblemente en Riosucio-Supía-Quinchía, explotadas y complementadas con otras de Antioquia y Tolima se podrían implementar industrias de transformación para silicato de sodio, sílice-gel y carburo de silicio; y de los yacimientos de calizas de La Victoria-La Dorada-Río La Miel, y de Neira-Aranzazu-Salamina, una industria de carburo y fosfatos fertilizantes que en un plano de mayor nivel de desarrollo daría origen a plantas de acetileno, cianamida, cloruro químicamente puro y cemento.

El Ferrocarril Cafetero articulando la hidrovía del Magdalena y el Corredor Férreo del Cauca, gracias a una reducción significativa de los costos del transporte por la vía de los fletes, de conformidad con lo señalado en el citado Plan Minero de Caldas, la Ecorregión Cafetera puede emprender un desarrollo de industrias pesadas destinadas a transformar la riqueza del subsuelo, haciendo uso del potencial carbonífero e hidroenergético del territorio, y de los yacimientos propios y vecinos. Habrá que prospectar y valorar estos recursos para garantizar por 25 años el suministro de materias primas.

Ver: *Eje Cafetero minero-energético*.

Transporte de carga y corredores logísticos para Colombia.

¿ Y la economía marrón qué?

También la actividad productiva, para un desarrollo pensado para la sociedad del conocimiento y no para la sociedad industrial de ayer, exige que se centren los esfuerzos mancomunados de empresarios, gobierno y academia para aprovechar las ventajas naturales y culturales de la Ecorregión, en la construcción de sinergias entre la nueva economía de las TIC, la economía verde y la economía naranja, con la economía del conocimiento soportada en centros de investigación con la Universidad Pública a la cabeza.

Con el advenimiento de una cuarta revolución industrial, proceso histórico que implica cambios trascendentales al introducirse nuevas tecnologías relacionadas con la inteligencia artificial y la robótica, Caldas y Manizales deben asumir este gran desafío estratégico global y regional, para el cual debe tomar acciones estructurales en relación con un nuevo modelo educativo, que además de desarrollar el talento humano, les permita prevenir impactos negativos, culturales, económicas y territoriales asociados a una brecha digital, previendo los cambios no sólo en la producción y el empleo, sino también en la sociedad y el medio ambiente.

Para el efecto, Manizales y Caldas bajo ese nuevo enfoque deberán trazar una estrategia que tenga como objetivo consolidar desarrollos estratégicos relacionados con dos áreas: las Tecnologías en Información y Computación (TIC) y la Biotecnología (verde, blanca, roja y transversal), encontrando en cada área una empresa ancla como atractora, y empleando la metodología de clúster para obtener ventajas asociativas y conformar masa crítica en sendas opciones, haciendo del carácter biodiverso del territorio y del notable potencial de las instituciones científicas y universidades de la ecorregión cafetera, además de los centros urbanos vecinos conurbados una ventaja competitiva.

Ver: Colombia: agro y nueva ruralidad.

Oportunidades en la economía del conocimiento.

Imagen del Museo Interactivo Samoga

Urge reforestar las cuencas abastecedoras de agua y resolver los conflictos entre uso y aptitud del suelo, no solo en los medios rurales sino también en los urbanos donde igualmente se presiona la estructura ecológica del territorio, caso RFP de Río Blanco y Chec con el proyecto urbanístico de La Aurora y la Mina de Toldafría.

Urge una gestión integral soportada en estrategias de gobernanza para la preservación del patrimonio hídrico, donde además de las aguas superficiales y las subterráneas, se contemplen el saneamiento básico y la cobertura del servicio en los medios rurales y urbanos.

Según el IDEAM, con el cambio climático los principales efectos podrían presentarse en los sectores de infraestructura vial y cuencas deforestadas en zonas de alta pendiente, debido al aumento de precipitación y precaria regulación hídrica. Además, debido al incremento de la temperatura, las coberturas nivales hoy en retroceso, seguirán disminuyendo en volumen, al tiempo que los aumentos de humedad relativa afectarán el sector agrícola por plagas sostenidas en el tiempo.

Ver: Eje Cafetero: cambio climático y vulnerabilidad territorial.

A recuperar la cuenca del Risaralda.

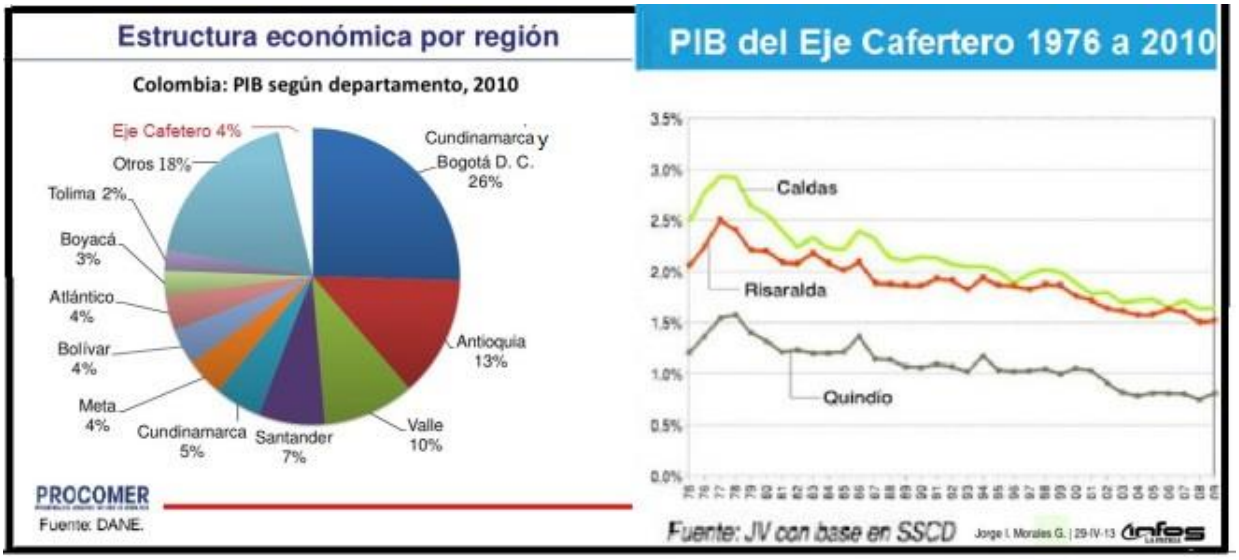


Imagen: Estructura económica y PIB del Eje Cafetero según el DANE. La Patria, 2010.

Se requiere un esfuerzo coordinado en Políticas Públicas relacionadas con estrategias y acciones de planificación y ordenamiento del territorio no solo entre la capital caldense y el departamento, sino también a nivel de la RAP del Eje Cafetero, para implementar proyectos estratégicos de desarrollo económico y social para la Cultura y el Medio ambiente, entre ellos un Plan Maestro de Turismo que incluya El Paisaje Cultural Cafetero y la conformación e integración de las Áreas Metropolitanas como paso previo para la consolidación de la Ciudad Región del Eje Cafetero.

Se requiere priorizar el sector rural y corregir el modelo conflictivo de ocupación del territorio, buscando satisfacer la función social y ecológica de la propiedad, desarrollando instrumentos de gestión y de desarrollo comunitario para lograr una intervención que le apueste a la conservación ambiental e hídrica, y a la preservación de la cultura local y el rescate de los bienes patrimoniales culturales y naturales.

Para lo anterior, además de educación, formación, capacitación e investigación, se debe fortalecer la institucionalidad y formular de forma participativa los planes de manejo correspondientes.

Ver: ONG: desarrollo sostenible, gestión del riesgo y cambio climático.

Breviario caldense: asuntos del desarrollo regional.

Entre los desafíos del POT departamental, estas cinco propuestas:

En la Dimensión Humana y Social, se debe ubicar a las personas en el centro del desarrollo: para el desarrollo rural y en general de la provincia, la inequidad y la pobreza, la carencia de vivienda y de salud, la brecha educativa y de ingresos, la drogadicción, la exclusión y la violencia de género, la delincuencia y el desempleo, son entre otros los temas centrales y los grandes desafíos.

En la Dimensión Medio Ambiente y Territorio, soportar la sostenibilidad en la responsabilidad social y ambiental y en la gestión integral del riesgo. La asociatividad soportada en sinergias territoriales, y el transporte rural como catalizador de la pobreza, además de las barreras asociadas a la condición mediterránea del territorio, la conectividad de la ecorregión y del Eje Cafetero, son otros desafíos.

En la Dimensión Producción e Ingresos, priorizar la formación del capital social sobre el crecimiento económico, y desarrollar políticas de Ciencia, Tecnología y Cultura como estrategias para cerrar la brecha de productividad.

En la Dimensión Cultura y Educación, el desarrollo de la identidad cultural y de la civilidad como valor supremo de la cultura urbana, e implementar un nuevo modelo educativo de cara a la sociedad del conocimiento.

En la Dimensión Político Institucional, fortalecer la apropiación social de los procesos de intervención del territorio, como los procesos de gobernanza, de paz, de desarrollo institucional y de lucha contra la corrupción, con el concurso de la sociedad civil y ONG. La participación en el POT de los actores sociales estratégicos y comunidades de base, y los modelos de gestión del territorio entendido como el resultado de procesos sociales e históricos, resulta fundamental.

Ver: El territorio del Gran Caldas, “La Tierra del Café”.

A extender el Parque Natural Nacional de Los Nevados.

Imagen: Loro multicolor, ave emblema de Caldas. Sociedad Caldense de Ornitología

Corregir siglos de olvidos e incumplimientos sistemáticos en el territorio, invisibilizando referentes sociales y culturales, y sometiendo a la provincia a los a la falta de una planeación abierta y participativa, y a un modelo de intervención territorial de corte utilitarista emprendido por el Estado y actores económicos extraños, exige además de la reparación de los daños causados, el reconocimiento de la urgencia que amerita la solución de la grave problemática socioambiental del territorio caldense, fortaleciendo su apropiación social.

Bajo la premisa de que existe una brecha entre la acción del Estado y los derechos bioculturales del territorio, dada la evidente posibilidad de avanzar en la construcción de un plan de acción integral y concertado con propuestas viables y sostenibles de mediano y largo plazo fruto de un trabajo mancomunado de todos los actores sociales, se deberá priorizar una política pública soportada en dicha filosofía, para que mediante dicho plan de acción resuelva las graves

afectaciones que padecen las diferentes regiones de Caldas.

De contarse con la voluntad política que no se tenido y con una política pública de alto contenido social y ambiental, ¿cómo proceder para la ejecución del plan de acción y para verificar su cumplimiento?: se deberán implementar un grupo motor conformado por representantes de las regiones, de los sectores comunitarios, gremiales y académicos, y otro de veeduría ciudadana con participación de líderes cívicos, comunales y ONGs.

Ver: Caldas: asuntos socioambientales.

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas.

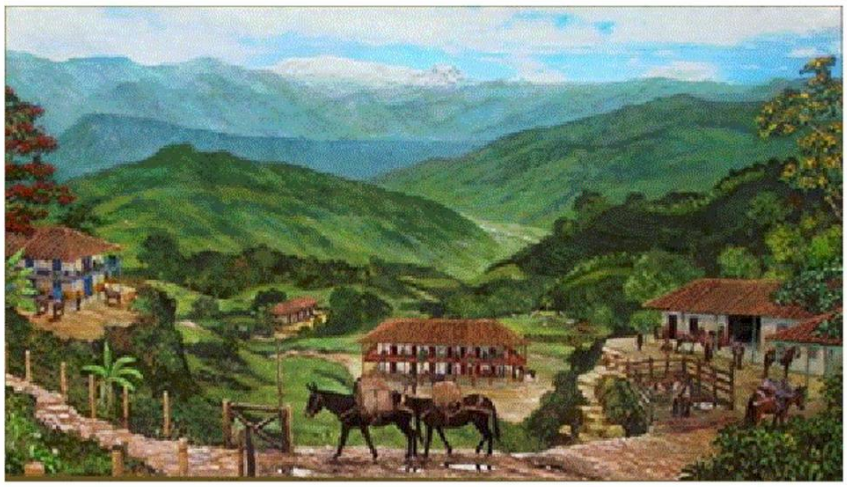


Imagen: Paisaje cafetero. Maestro Luis Guillermo Vallejo

¿Cómo estamos en Caldas?: aunque en el Índice de competitividad de 2019 con un puntaje de 5,91/10 aparecemos en el puesto 8 entre 32 departamentos, contra una media nacional de 4,81, donde el Eje Cafetero muestra a Risaralda con 6,05 y al Quindío con 5,52), falta mucho por hacer, ya que entre 13 los factores, estas son algunas de nuestras fortalezas y debilidades:

En Entorno para los Negocios con 7,34 punteamos; Risaralda tiene 7,20) y Quindío 6,87.

En TIC con 6,67, superamos a Risaralda (6,13) y Quindío (6,00).

En Innovación y Dinámica Empresarial con 5,44, superamos a Risaralda (4,86) y Quindío (4,13)

En Infraestructura con 5,04, superamos a Risaralda (4,75) y Quindío (4,84).

En Educación Superior con 6,01, aparecemos sobre Risaralda (5,20) y Quindío (5,55)

En Mercado Laboral con 6,48 superamos a Risaralda (6,25) y Quindío (4,92).

En Educación Básica con 6,59, aparecemos entre Risaralda (6,69) y Quindío (6,30).

En Sofisticación y Diversificación aparecemos entre Risaralda (8,07) y Quindío (4,65),

En el Desarrollo Institucional con 6,48, estamos por debajo de Risaralda (7,99) y Quindío (6,98).

En Salud con 5,90, estamos por debajo de Risaralda (6,09) y Quindío (6,06).

En Sostenibilidad Ambiental con 3,63 somos antepenúltimos; Risaralda obtuvo (5,00) y Quindío (6,05).

Ver: Índice de competitividad 2019. Caldas, por la senda del conocimiento.

Imagen: Museo Interactivo Samoga. U.N, de Colombia.

Ponencia para el "II Encuentro de saberes Dachi Kuita: el valor público como construcción de paz". Organiza la "Red de Estudios Metateóricos sobre la Ciencia, el Territorio y las Políticas Públicas", adscrita a la Escuela Superior de Administración Pública ESAP. En el marco del Eje temático: Política Pública y Valor de lo Público. La sede del evento, es la Universidad Católica de Manizales. Noviembre 7 y 8 de 2019. Act. 2025.

CALDAS

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

Cap 7- Cuestiones institucionales

Imag 7. Loro Multicolor, ave emblema de Caldas, en ornitologiacaldas.org

.

7.1-. Caldas por la seguridad hídrica

EL INESTABLE CLIMA Y LA CRISIS DEL AGUA

Presentación

Documento de Trabajo, sobre las problemáticas sociales y ambientales relacionadas con el cambio climático y patrimonio hídrico en la Ecorregión del Eje Cafetero, elaborado para apoyar el Curso de Contexto en CTS de la Universidad Nacional de Colombia y las actividades cívico-académicas emprendidas con varias instituciones, entre ellas la Gobernación de Caldas y la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales en el marco de las actividades del autor relacionadas con el ordenamiento territorial.

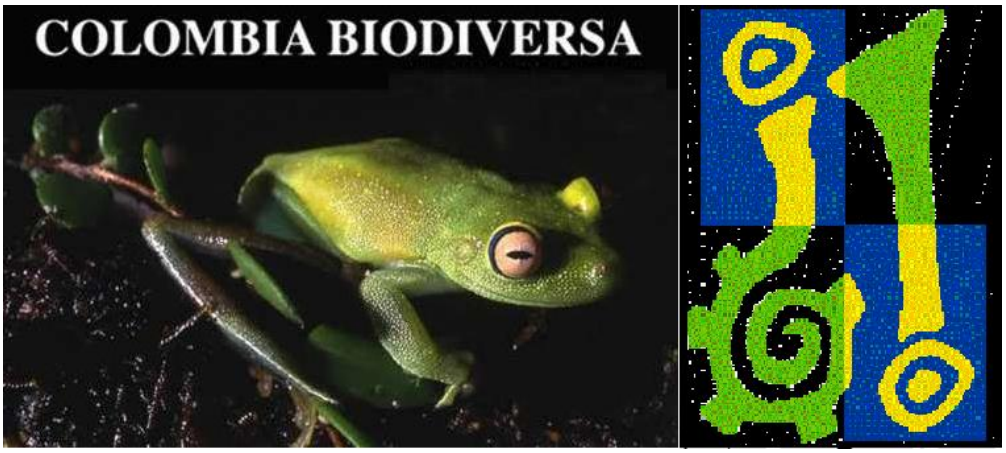


Imagen: Colombia Biodiversa Mincultura.gov.co & Samoga Unal.edu.co.

Aunque la Ecorregión Cafetera, gracias a su ubicación mediterránea en el centro y occidente de los Andes más septentrionales de América, donde la interacción de la atmósfera de la zona ecuatorial y su conexión con el Pacífico y en menor grado con la altillanura y la Amazonía proveen un ciclo hidrológico dinámico, cuenta con un

patrimonio hídrico abundante donde el agua puede convertirse en un notable factor de desarrollo y de bienestar social para la región, el avanzado estadio de deforestación de sus cuencas sumado a un modelo agroindustrial cafetero soportado en monocultivos, se constituye en una amenaza creciente como consecuencia del cambio climático.

Imagen: Ecorregión Cafetera: Usos potenciales del suelo y Ecosistemas actuales- IGAC - SIR

.

El P de D de Caldas.

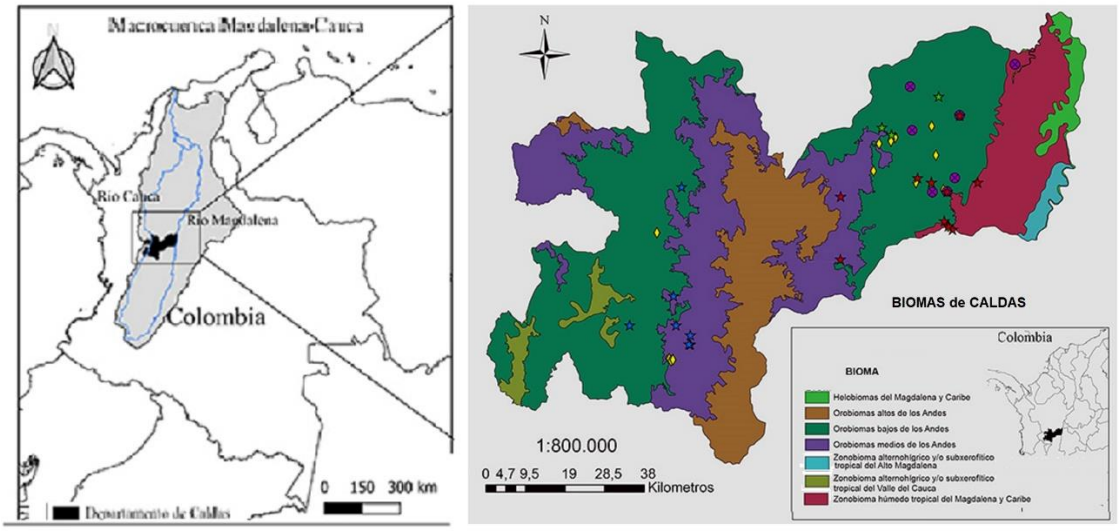


Imagen: Biomas de Caldas. Corpocaldas.

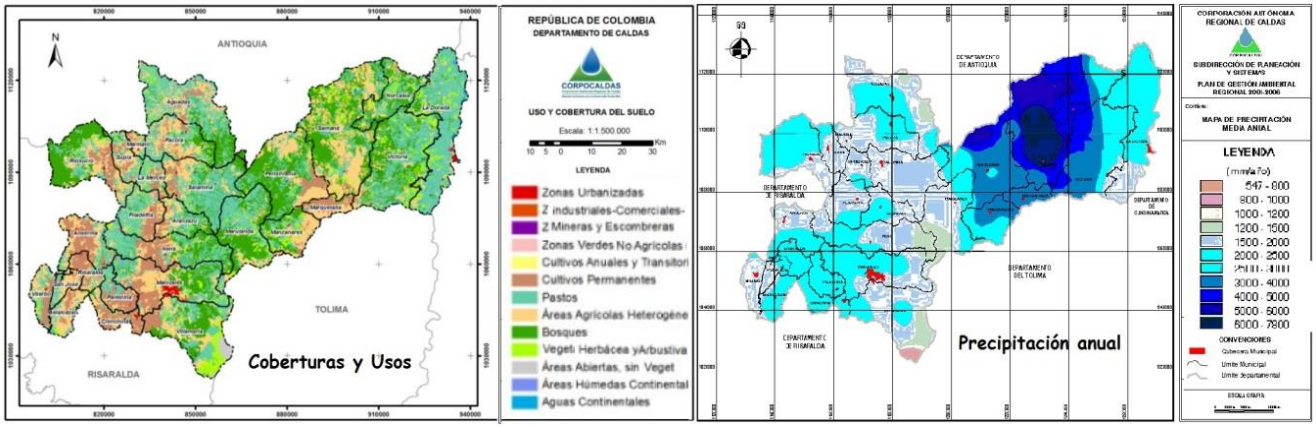
El Programa de Gobierno Caldas, Territorio de Oportunidades, Conocimiento e Innovación, contempla un programa integral como Estrategia de Adaptación ante el cambio climático, soportado en cuatro pilares:

- **Planes de adaptación al cambio climático en diferentes sectores (agrícola, pecuario, minero)**
- **Programas de gestión ambiental en los diferentes municipios del departamento**
- **Investigación aplicada que permita la adaptación de semillas, cultivos a los efectos del cambio climático**
- **Nuevas prácticas para sistemas agrícolas adaptadas a los efectos del cambio climático.**

Imagen: Subregiones de Caldas. Fuente, Gobernación de Caldas

.

Agua y bosques en Caldas



Según Corpocaldas, de una extensión de 744 mil Ha, las coberturas verdes del departamento en 2010 eran: 163 mil Ha en bosques (22%), 265 mil Ha en cultivos (36%) y 300 mil Ha en pastos y rastrojos (40%), tres cuantías que cubren el 98% de su escarpado y deforestado territorio.

En cuanto al sistema subterráneo de Caldas, sobresalen las zonas de recarga de páramo y de la gran cobertura boscosa de la alta cordillera, o del extenso Valle del Magdalena y las regiones del Oriente caldense, donde la copiosa precipitación explica un recurso hídrico excedentario susceptible de aprovechamientos hidroenergéticos responsables.

El patrimonio hídrico más comprometido del departamento, es el de la Cuenca del Rio Chinchiná para el caso de la Subregión Centro-Sur; pero también a nivel municipal existen potenciales problemas asociados al riesgo para el suministro de agua en Marmato y Riosucio, Salamina, La Merced y Filadelfia.

Dicha vulnerabilidad asociada al déficit severo de agua, igualmente amenaza a Quinchía, Marsella, Apía, Balboa y Cartago, de conformidad con la información de Alma Mater y el SIR.

Imagen: Uso y coberturas el suelo, y Precipitación en Caldas. Fuente, Corpocaldas.

.

Dinámicas del clima andino

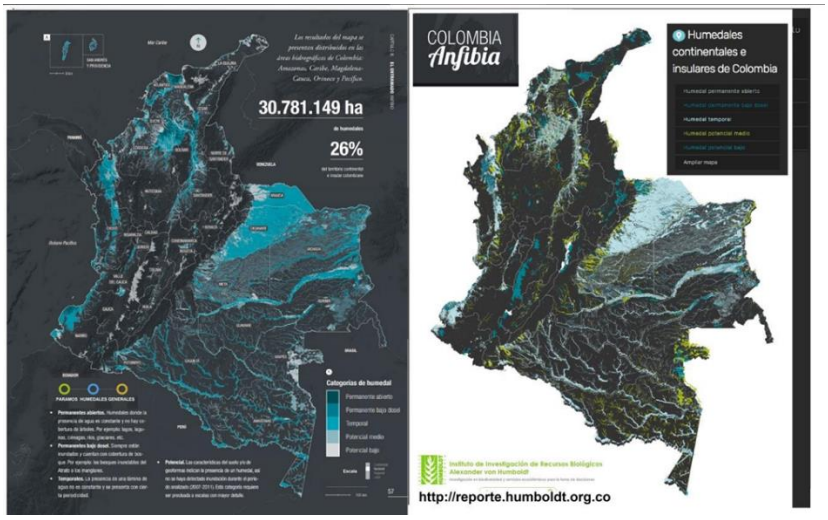


Imagen: Colombia Anfibia. IAvH

El Niño y La Niña se explican por las anomalías de temperatura del Océano Pacífico, que se constituyen en freno para el desplazamiento natural y regular de la Zona de Confluencia Intertropical ZCIT, una franja de bajas presiones en la zona Ecuatorial que explica el clima bimodal colombiano.

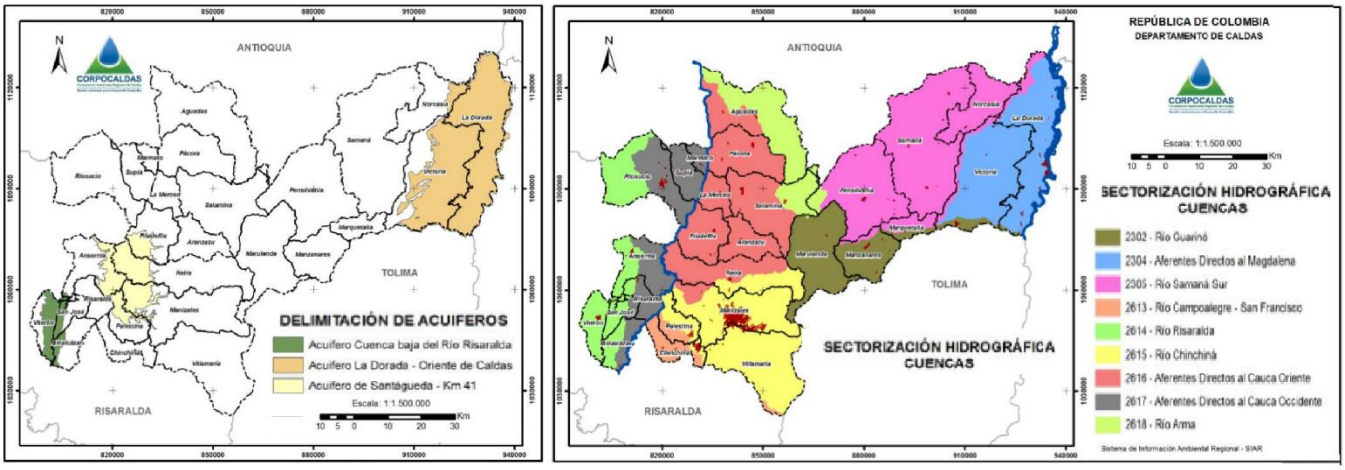
En los períodos de El Niño, las temporadas de invierno y verano del año son más secas para la zona andina colombiana, y más frecuentes e intensos los huracanes del Caribe. Durante La Niña, ocurre lo contrario: temporadas más húmedas a lo largo del año, con menos tormentas tropicales.

Mientras para Colombia el fenómeno El Niño se manifiesta con un déficit de lluvias, en Perú y Bolivia lo hace con lluvias torrenciales.

Izq: Imagen: dinámica anual de la ZCIT, en: fondear.org

.

Eventos extremos



Aunque el desarrollo del fenómeno meteorológico del ENSO conocido como El Niño/La Niña es de carácter cíclico y comportamiento errático, a largo plazo la fuerza de este fenómeno puede cambiar como consecuencia del calentamiento global, generando eventos climáticos extremos como inundaciones o sequías en diferentes regiones del planeta.

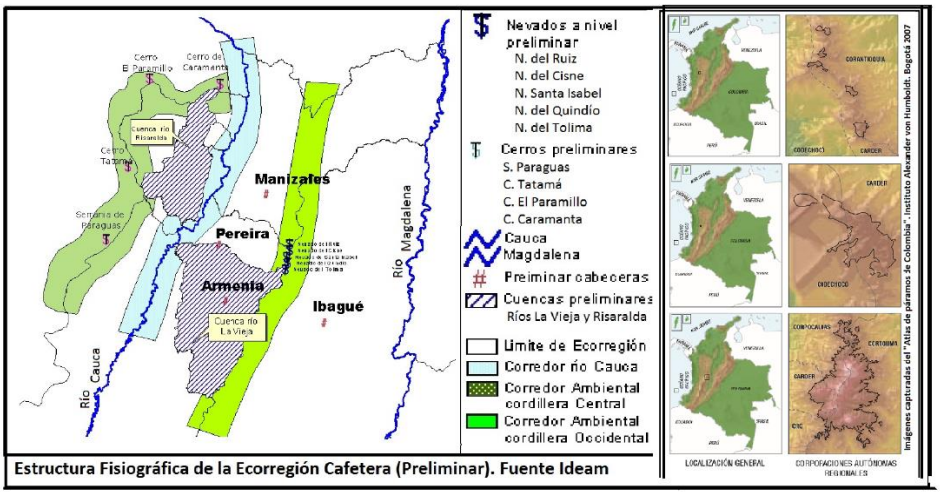
Al observar las dos últimas Niñas 2007/8 y 2010/11, pese a su condición intrínseca similar y calificación de sus niveles como moderados, los efectos dejan ver una dinámica creciente del calentamiento global que anuncia consecuencias cada vez más intensas, tal cual lo advertimos en la segunda Niña al observar la Sabana de Bogotá convertida en una "Venecia" y la lista de 30 municipios colombianos como Gramalote, que afectados por las olas invernales, requieren reasentamiento, 20 de ellos fuera de su jurisdicción.

Eventos de anomalía observados en intervalos anuales en la temperatura oceánica, se prevé para el futuro el incremento, según NOAA

Imagen: Acuíferos y Cuencas de Caldas. Fuente, Corpocaldas.

.

Sol y cambio climático



Estructura Fisiográfica de la Ecorregión Cafetera (Preliminar). Fuente Ideam

Aunque astrónomos y geofísicos soportados en correlaciones, pueden afirmar que cuando el Sol está tranquilo la Tierra permanece fría, aún no sabemos el por qué de los cambios de la actividad del Sol.

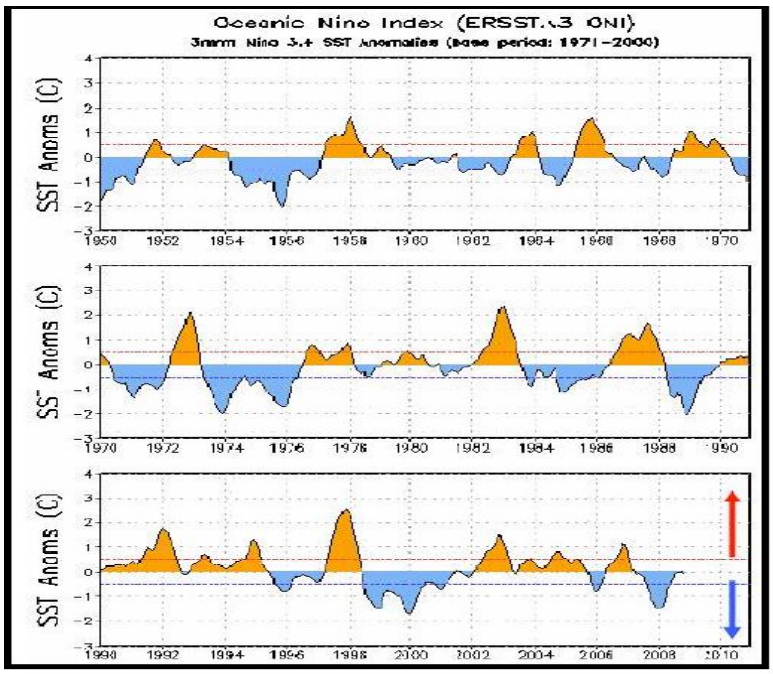
Hubo una "pequeña glaciación" asociada a un periodo frío ocurrido entre 1550 y 1850, en el que se presentaron tres picos fríos (1650, 1770 y 1850), pequeña edad del hielo acompañada de lluvias que coincidió con un período de baja actividad en las manchas solares.

Aunque solo podemos afirmar que la Constante de radiación solar, no es tan "constante", de conformidad con los modelos heliofísicos, es el magnetismo de la atmósfera solar quien influye en la luminosidad del Sol, y por lo tanto en los cambios en radiación solar.

Imagen: Fisiografía y Páramos de la Ecorregión Eje Cafetero. IDEAM

.

Efecto invernadero



El efecto invernadero es causado por gases como el metano y dióxido de carbono, que se encuentran en la atmósfera. Estos y otros gases que permiten la vida en la Tierra, atrapan parte del calor del Sol que se refleja por el

planeta.

El calor atrapado por la atmósfera de la Tierra, mantiene la temperatura media global en +15º C Celsius; si se incrementa ese valor hasta 18º C, se causan fenómenos nocivos.

La luz solar incidente, que entra con gran energía, se transforma en radiación infrarroja al ser reflejada. Ese cambio ocurrido al cambiar la frecuencia de la radiación, es la causa de que ya en forma de calor no pueda escapar, y lo que finalmente genera el efecto de invernadero.

Imagen: Eventos de anomalía observados en intervalos anuales en la temperatura oceánica; se prevé para el futuro el incremento del fenómeno. Fuente, NOAA.

.

Emisiones

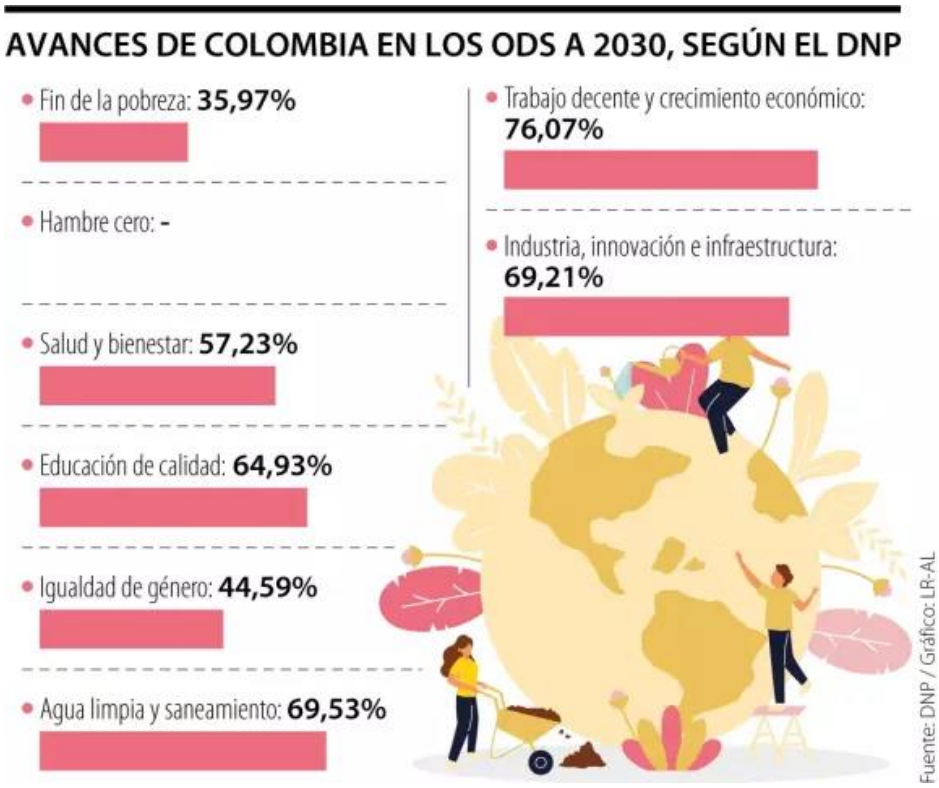


Imagen: Colombia en los ODS al 2030 en el PND. La República

Según el quinto Reporte de Emisiones presentado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014), se necesita limitar el calentamiento a 2 °C, reduciendo las emisiones de efecto de invernadero al 2050, entre un 40% y 70% de los niveles de 2010.

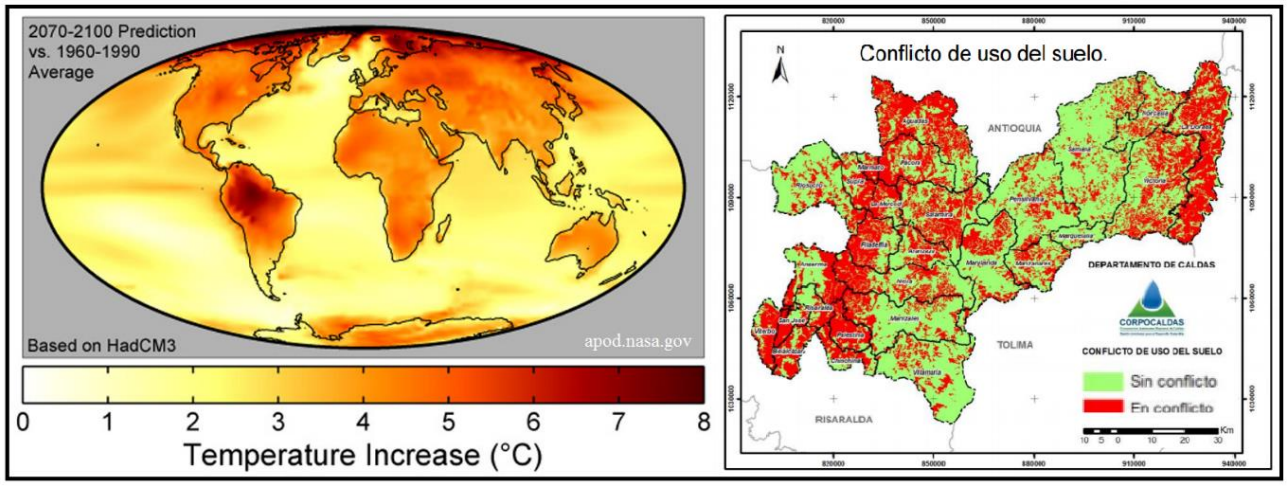
Ahora, en razón al calentamiento global, sólo tenemos 40 años para explotar nuestro carbón. Para no exceder el límite de 2°C antes del 2050, a nivel mundial habrá que reducir: el 80% del carbón, la mitad del gas y un tercio del petróleo que se destina como combustible.

Pero el carbón colombiano por ser de alta calidad, tendría uso preferencial para industrias de alto consumo energético: es un carbón duro, de alto poder calorífico y bajo contenido de azufre.

Imagen: Mientras las reservas de petróleo en Colombia solo alcanzan para seis años para mantener la actual producción de 1 millón de barriles por día, las reservas medidas de carbón son casi de 7 mil millones de toneladas. Fuente UPME

.

Cambio climático: donde y cuanto



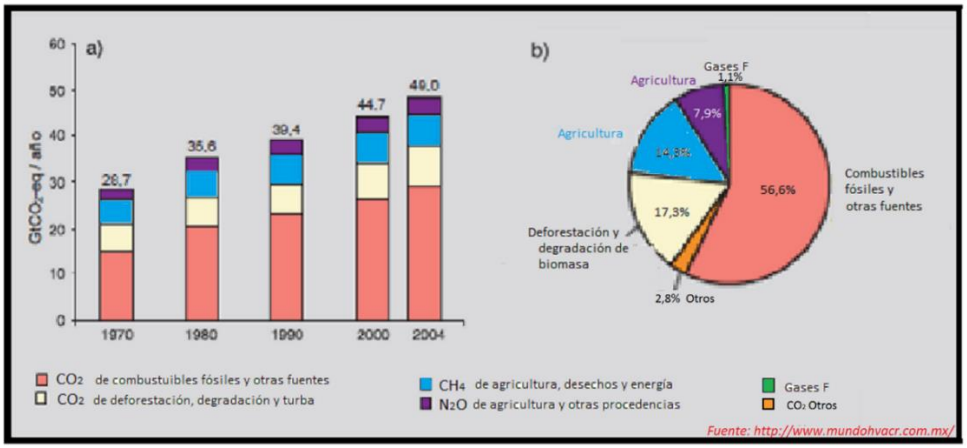
Al subir la temperatura del planeta este siglo, entre 1,8º y 4º C de acuerdo a las características que presenten diferentes zonas, como consecuencia de la fusión de los glaciares también se incrementará el nivel medio de los océanos entre 18 y 59 centímetros dependiendo la cuantía de la gravimetría de cada lugar.

Las cuantías esperadas para Colombia son del orden de +3º C en la Región Andina y de +4º C en nuestras regiones costeras y de la Orinoquia y la Amazonía; además de un incremento alto del nivel del mar en el Caribe.

Dado que cada variación en 1ºC en el régimen de temperatura media, altera la basa climática de los ecosistemas en 170 metros de altitud, por la mayor ocurrencia de fenómenos climáticos extremos habrá que resolver el uso conflictivo del suelo en las zonas de montaña, para evitar además de procesos de erosión y movimientos de masa, la ocurrencia de flujos de lodo y las inundaciones en los valles e salida ocasionados por lluvias torrenciales.

.

El acuerdo de París



Varios expertos en temas climáticos lanzaron alertas señalando que el acuerdo de la cumbre COP 21 es inconsistente con el objetivo de evitar que la temperatura del planeta no supere los 1,5º C.

Para lograrlo, la economía mundial debería estar descarbonizada en 2050 y las emisiones deberían disminuir al menos un 70 % en 2050, respecto a los niveles de 2010.

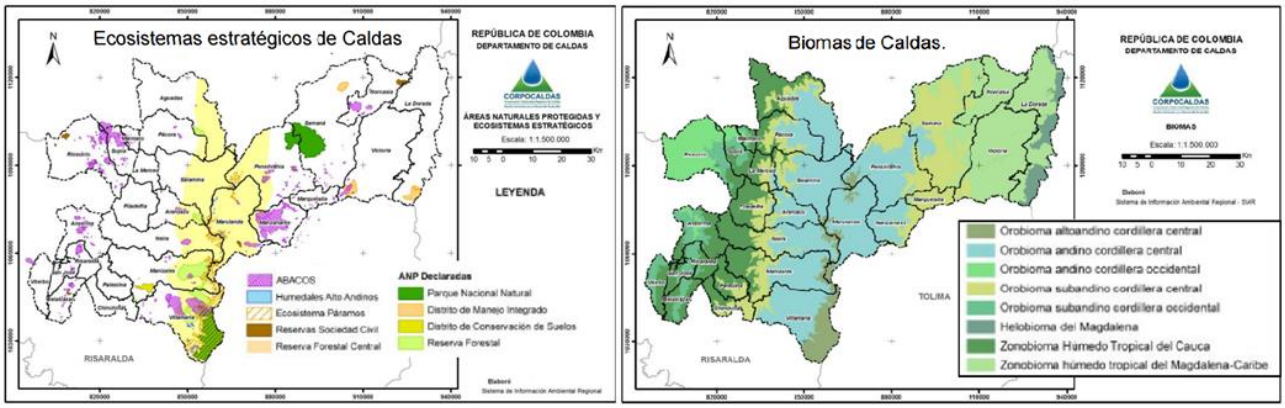
Si la temperatura rebasa los 1,5 grados la capa de hielo de Groenlandia desaparecerá completamente.

Imagen: Emisiones GEI antrópicas, donde sobresalen por su participación, el CO2 de los combustibles fósiles (56,6%), el CO2 de la deforestación (17,3%), el CH4 de la agricultura y el N2O de la agricultura, en:

mundohvacr.com.mx.

.

Agua subterránea



En Colombia, donde el 31% del agua dulce está en acuíferos y el 29% en lagunas, hace falta una política pública para garantizar el carácter de patrimonio y de bien público del agua subterránea. Si lo administrativo y técnico están al día, en la gestión falta la dimensión socioambiental.

Aunque en el país las cuencas hidrogeológicas con posibilidades de aprovechamiento abarcan el 74% del territorio nacional, según el estudio "Zonas hidrogeológicas homogéneas de Colombia" del IDEAM (2005), mientras el 56% de dicha área corresponde a la Orinoquía, la Amazonía y la Costa Pacífica, y el 31,5% a la región Caribe e Insular, sólo el 12,5% le corresponde a la Región Andina que es la más densamente poblada.

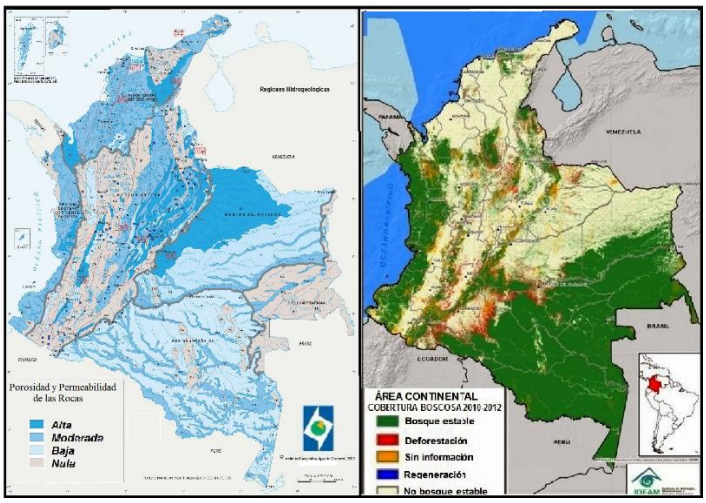
Las cuencas hidrogeológicas más utilizadas en Colombia, según dicho documento, son las ubicadas en el Valle del Cauca, Valles Medio y Superior del Magdalena y Cordillera Oriental; siguen en importancia por su uso, las del Golfo de Urabá, Golfo de Morrosquillo y departamentos de Bolívar, Magdalena, Cesar y la Guajira.

En la Ecorregión Cafetera, en cuanto al sistema subterráneo sobresalen las zonas de recarga de los complejos de páramos y gran cobertura boscosa de bosques alto-andinos en las alta cordilleras Central y Occidental, las zonas del Roble en Quindío y alto del Nudo en Risaralda, nuestros páramos y las regiones del Oriente caldense con el bosque de Florencia, o los acuíferos del extenso Valle del Magdalena, el del Valle del Risaralda y el de Santágueda, y la cuenca del río La Vieja cuyo gran potencial de recurso hídrico subterráneo se asocia al Glacis que cubre más de 1/3 del Departamento del Quindío.

Imagen: Biomas y Ecosistemas estratégicos de Caldas. Fuente, Corpocaldas.

.

Deforestación en Colombia



Sabemos que en la región andina de Colombia, el clima es bimodal: cada año tenemos dos temporadas secas que parten desde los equinoccios (junio 21 y diciembre 22) y dos húmedas a partir de los solsticios (marzo 21 y septiembre 22).

En el país, además de reforestar las cuencas andinas buscando la apropiación social de prácticas forestales y productivas no conflictivas, se debe hacer lo propio en la lucha contra la deforestación que aún cobra cien mil hectáreas por año en la región andina colombiana.

El patrimonio hídrico más comprometido de la Ecorregión Cafetera, es el de las Cuencas de Rio Chinchiná, Otún-Consota y Quindío; pero también existen potenciales problemas asociados al riesgo para el suministro de agua en el Corredor del Río Cauca y Norte de Tolima, donde dicha vulnerabilidad está asociada al déficit severo de agua de precipitación en temporadas de El Niño. Imagen: Cuencas de Caldas. Fuente, Corpocaldas.

En la Ecorregión Cafetera, además de zonas de recarga y acuíferos ya señalados, contrariamente, otra es la situación en de Cañón del Cauca entre Irra y Arma, por la escarpada topografía, el relativo bajo nivel de precipitaciones en la zona, la presencia de rocas impermeables, y en particular por la deforestación intensa consecuencia de la demanda de madera para la actividad minera.

Imagen: Porosidad y Permeabilidad de las Rocas en Colombia, IGAC; y Coberturas boscosas en Colombia, IDEAM.

.

Epílogo

En Colombia, tras las experiencias del desastre de la erupción del Ruiz (1985) y del terremoto del Quindío (1999),

durante la última década se fortaleció el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

En la ecorregión, se deberán emprender políticas públicas para darle coherencia a las acciones ambientales y sociales del PCC, incluyendo el tema del calentamiento global. El sector agropecuario, deberá replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica implantando la agroforestería, y el ganadero las prácticas silvopastoriles para corregir el uso conflictivo del suelo.

Igualmente, se debe emprender el fortalecimiento de la identidad cultural para enfrentar los retos que demanda una construcción social e histórica e histórica del territorio con su particular carácter pluricultural y biodiverso.

Los actuales planes de desarrollo deberán implementar políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad que sume en la pobreza los medios rurales del departamento.

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, obliga a emprender procesos de planificación participativos soportados en la gobernanza.

Desarrollar dichas políticas públicas ambientales, y desarrollar la civilidad como valor supremo de la cultura urbana, será fundamental no solo para lograr enfrentar la problemática del riesgo y del cambio climático, sino también para soportar la sostenibilidad en la responsabilidad social y ambiental.

Imagen: Río Molinos. - Julián Echeverri Ocampo. COTELCO.

.

Documento de Trabajo, para apoyar el Curso de Contexto en CTS de la Universidad Nacional de Colombia, y las actividades cívico-académicas emprendidas con barias instituciones, entre ellas la Gobernación de Caldas y la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales. Manizales, Febrero 9 de 2016.

******

SUELOS DEL EJE CAFETERO DE COLOMBIA

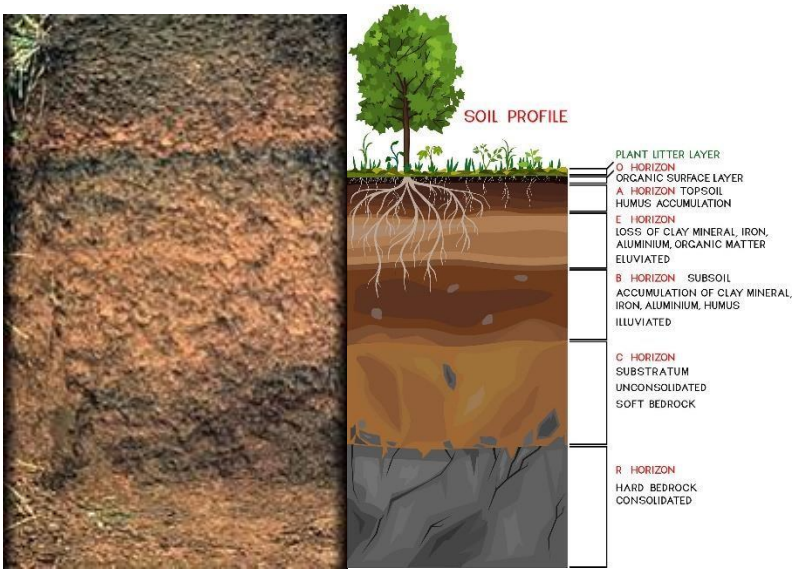


Imagen: Perfil típico de un Andisol volcánico, en Wikipedia; y Horizontes del perfil del suelo. Fuente: mariaflaya / Getty Images

Los suelos de la región del Eje Cafetero colombiano (comprendida principalmente por los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y zonas adyacentes de Tolima y Valle del Cauca) constituyen uno de los activos edáficos y ecológicos más valiosos y productivos de la franja tropical. Formados en su mayoría a partir de mantos de cenizas y material piroclástico expulsado por la cadena volcánica del Parque Nacional Natural Los Nevados (Nevado del Ruiz, Santa Isabel,

Tolima y Paramillo del Quindío), estos suelos han cimentado el desarrollo económico, social y ambiental de la caficultura colombiana.

La Génesis y Marco Geológico

La formación del recurso suelo en el Eje Cafetero es el resultado de la interacción entre la geología tectónica de la Cordillera Central y la actividad volcánica cuaternaria.

Factores Formadores

1. Material Parental (Litología): Los depósitos piroclásticos (cenizas, pómez y lapilli) cubren las laderas andinas con espesores variables que van desde pocos centímetros hasta varios metros. En zonas con menor presencia de ceniza o donde esta se ha erosionado, emergen suelos derivados de rocas metamórficas (esquistos y neises) e ígneas intrusivas (dioritas y granodioritas del Batolito de Antioquia/El Bosque).

2. Clima y Altimetría: La franja cafetera se ubica predominantemente entre los 1.200 y 1.800 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas medias entre 17 °C y 23 °C y precipitaciones anuales distribuidas de manera bimodal que oscilan entre 1.800 y 2.800 mm. Este régimen hídrico (úrico) y térmico favorece la rápida alteración de los vidrios volcánicos.

3. Relieve: Terrenos fuertemente ondulados a escarpados con pendientes entre el 25% y más del 70%. La inclinación condiciona la infiltración, la escorrentía superficial y la tasa de renovación del perfil del suelo.

4. Organismos: La vegetación nativa del bosque andino aportó grandes volúmenes de biomasa, lo que, sumado a la estabilización de los complejos materia orgánica-aluminio, dio origen a un horizonte superficial muy oscuro y rico en carbono orgánico.

Clasificación Taxonómica: El Orden Andisol

Imagen: Eje Cafetero- paisaje de ayer y café. Fuentes: Luis Guillermo Vallejo, Javier Hincapié, y SMP Manizales.

De acuerdo con el sistema *Soil Taxonomy* de la USDA, la mayor parte de los suelos de la zona alta y media de la región cafetera pertenecen al orden Andisol. Estos suelos presentan las denominadas propiedades ándicas: Presencia de

minerales de orden corto: La rápida alteración química de los vidrios volcánicos amorfos bajo clima húmedo produce minerales no cristalinos o criptocristalinos como el alofano, la imogolita y la ferrihidrita. Complejos Humo-Alumínicos: La combinación de la materia orgánica de origen vegetal con los iones de aluminio (Al^{3+}) retenidos en los materiales amorfos ralentiza la biodegradación por microflora, favoreciendo la acumulación de humos oscuros y estables (epipedión melánico o fúlvico).

En zonas de transición o en vertientes con erosión continuada, también se encuentran Inceptisoles (suelos de desarrollo incipiente con horizontes alterados Bw) y, en partes bajas de valles interandinos, Entisoles o Mollisoles.

Propiedades Físicas y Químicas

Los suelos volcánicos de la región poseen atributos físico-químicos excepcionales, aunque también imponen retos técnicos específicos para la nutrición vegetal.

Propiedades Físicas

• Baja Densidad Aparente (D_a): Frecuentemente inferior a $0{,}8\text{ g/cm}^3$ (en comparación con $1{,}3-1{,}5\text{ g/cm}^3$ de suelos minerales convencionales). Esto genera una estructura extremadamente esponjosa y friable.

• Porosidad Elevada: Exhiben porosidades totales superiores al 60–70%, lo que garantiza una aireación óptima para el sistema radicular de *Coffea arabica*.

• Retención Hídrica: Alta capacidad de retención de humedad a tensiones bajas sin perder drenaje, evitando la asfixia radicular en épocas de alta pluviosidad.

• Tixotropía: En estado húmedo, algunos horizontes pierden cohesión al ser manipulados o presionados, comportándose de manera fluida temporalmente**.**

Propiedades Químicas

• pH y Acidez: El pH oscila de moderadamente ácido a fuertemente ácido (5,0 a 5,8). A pesar de la presencia de aluminio activo, la toxicidad por Al^{3+} libre suele ser menor que en otros suelos debido a que se encuentra acomplejado por la materia orgánica.

• Fijación de Fósforo (P): Es el principal cuello de botella químico. El alofano y los hidróxidos amorfos de hierro y aluminio fijan irreversiblemente los ortofosfatos aplicados mediante fertilización, transformándolo en formas insolubles no disponibles para las raíces.

• Relación Catiónica Intercambiable: Cenicafé ha determinado que la relación catiónica ideal para la zona cafetera es la relación $Ca : Mg : K = 6 : 2 : 1$. Un desequilibrio en estos tres elementos afecta directamente el llenado del grano y el vigor celular de los cafetos.

Principales Unidades Cartográficas y Series de Suelos (Cenicafé)

El Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé) ha caracterizado y delimitado la región en unidades cartográficas para el manejo agronómico específico.

El Concepto de Terroir: Impacto del Suelo en la Taza de Café

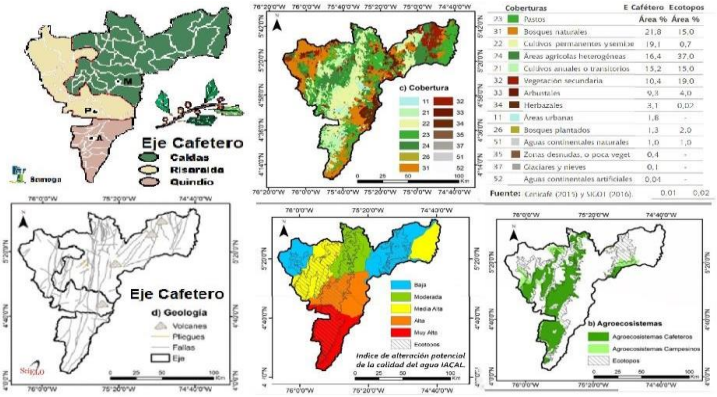


Imagen: Eje Cafetero - Coberturas- ecotopos, Índice de calidad del agua, y Agro ecosistemas al 2017. Fuentes: Museo Samoga, Cenicafé, IDEAM, IGAC, SGC, Cenicafé et All.

El perfil organoléptico que caracteriza al café del Eje Cafetero (notas cítricas, cuerpo medio-alto, acidez brillante y dulzor residual) está directamente ligado a la edafología de los Andisoles:

1. Absorción de Potasio (K) y Azúcares: La disponibilidad balanceada de potasio en la matriz de la ceniza volcánica estimula la traslocación de carbohidratos hacia el fruto durante la etapa de maduración, incrementando la concentración de azúcares solubles en el grano.

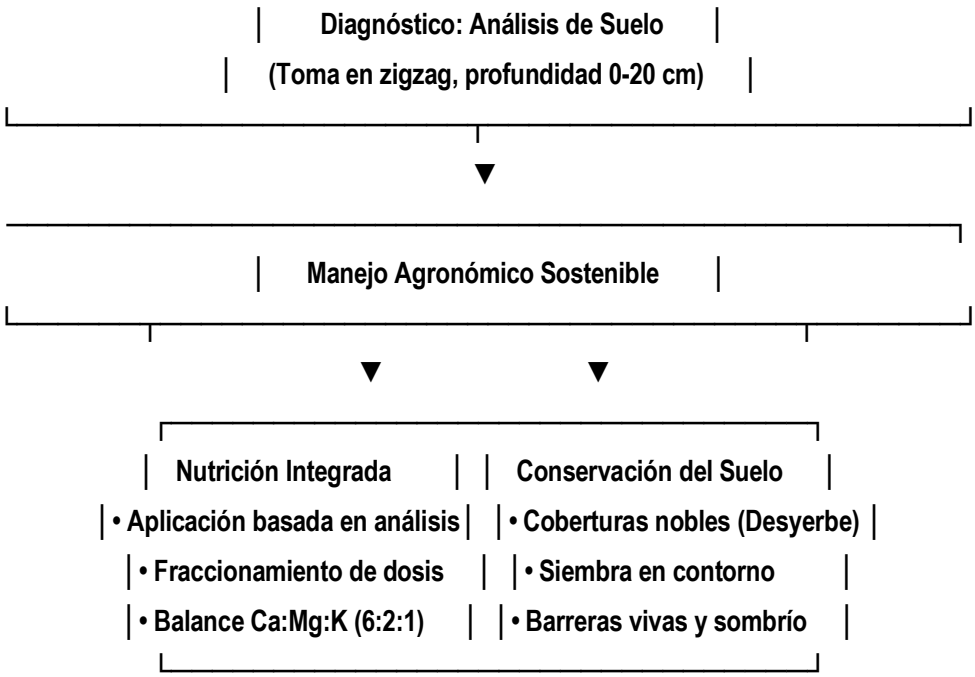
2. Regulación Térmica e Hídrica: La porosidad del suelo amortigua los shocks hídricos en épocas secas o de intensas lluvias, permitiendo un llenado de grano continuo sin interrupciones fisiológicas.

3. Acidez Malica y Cítrica: La interacción de la materia orgánica compleja y la asimilación de micronutrientes (Boro, Zinc, Manganeso) influye en las rutas biosintéticas de los ácidos orgánicos en la almendra verde.

Unidad / Serie de Suelo	Material de Origen	Características Principales	Ubicación Típica
Chinchiná	Ceniza volcánica profunda	Texturas francas a franco-arenosas, profundo, excelente drenaje, baja densidad aparente.	Caldas, Risaralda, Quindío.
Quindío	Ceniza volcánica sob depósitos de vertiente	Horizontes oscuros gruesos, alta fertilidad natural, vulnerables a resecamiento estacional en veranos prolongados.	Calarcá, Armenia, Circasia, Montenegro.
Fresno	Ceniza volcánica sobre rocas ígneas/metamórficas	Menor profundidad efectiva en laderas, retención hídrica media, propenso a erosión en alta pendiente.	Tolima, oriente de Caldas.
Malabar	Ceniza volcánica delga sobre basalto / roca ígnea	Presencia de materiales micas y feldespatos en horizonte subsuperficial, textura más arcillosa.	Valle del Cauca, Risaralda, Caldas.
Tablazo / La Cristalina	Sedimentos / Granito alterado	Suelos de origen no puramente volcánico, mayor contenido de arcilla y presencia de cuarzos o mica.	Manizales, Neira, Aranzazu, Salamina.

Prácticas de Manejo, Nutrición y Conservación

El cultivo en pendientes pronunciadas exige un manejo agronómico riguroso para evitar la pérdida del horizonte A (la capa fértil superficial) por erosión hídrica.



Principios Fundamentales de Manejo

El manejo agrológico del suelo es el conjunto de prácticas planificadas que articulan las propiedades físicas, químicas, biológicas y topográficas del terreno para optimizar la producción agrícola sin degradar el recurso a mediano y largo plazo.

A diferencia del manejo fertilizante tradicional, el enfoque agrológico parte del diagnóstico del perfil del suelo para comprender su capacidad de uso y sus limitaciones naturales.

• Muestreo Periódico: Realizar análisis químico de suelos cada 2 a 3 años. Las submuestras deben tomarse en el "plato" del árbol (zona de goteo), a una profundidad de 0–20 cm, evitando zonas de deposición de cal o fertilizantes previos.

• Manejo Integrado de Coberturas Nobles: Mantener plantas rastreras de porte bajo (*Commelina*, *Oxalis*, etc.) que protejan la superficie del impacto directo de las gotas de lluvia, reduciendo la escorrentía superficial sin competir severamente por nutrientes con el cafeto.

• Fraccionamiento de la Fertilización: Debido a la alta capacidad de lixiviación de elementos móviles como el nitrógeno y el potasio en periodos de lluvia intensa, Cenicafé recomienda fraccionar la dosis anual en dos o tres aplicaciones coincidentes con las curvas de mayor requerimiento nutricional (floración y llenado del fruto).

• Encalado Racional: Aplicar enmiendas calcáreas o dolomíticas únicamente cuando el análisis de laboratorio confirme niveles de aluminio intercambiable que pongan en riesgo el sistema radicular o cuando el pH caiga por debajo de 4,8.

Retos Frente al Cambio Climático y Degradación

Erosión en Laderas: La intensificación de eventos climáticos extremos (como el fenómeno de La Niña) incrementa el riesgo de desprendimientos en masa y erosión en surcos en pendientes superiores al 50%.

1. **Pérdida de Materia Orgánica: El aumento en las temperaturas promedio acelerará la tasa de mineralización de la materia orgánica, lo que podría reducir la capacidad de retención de humedad estructural de los Andisoles.**

2. **Acidificación por Uso Indiscriminado de Insumos: El uso excesivo de fertilizantes nitrogenados de síntesis química sin balance de enmiendas acelera la pérdida de bases (Ca, Mg, K) por lavado profundo.**

...

Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, enero 12 de 2025.

**

EL AGUA EN CALDAS: PROBLEMÁTICAS Y GESTIÓN

Portada: Árbol y Ave emblemas de Caldas. en Villegas Ed y Ornitologiacaldas.org.

Introducción

Si en Colombia, donde las aguas subterráneas son la mayor proporción del agua dulce, ya que siendo el 69% el 31 % restante está en lagos y ríos. Y si pese a su enorme oferta hídrica el 50% del agua del país es de mala calidad y aparecen regiones con acceso limitado al vital líquido, también en la biorregión caldense conscientes de que este territorio es un jardín deforestado, Caldas debe ordenar su territorio en función del patrimonio hídrico, con acciones asociadas al páramo, a los bosques de las cuencas abastecedoras y al modelo agroindustrial, para lograr la seguridad hídrica, y sobre todo planificando el agua en los municipios ambientalmente más comprometidos de cara al cambio climático.

En Caldas, para el sistema subterráneo sobresalen las zonas de recarga de las áreas cordilleranas de páramo y sectores vecinos de gran cobertura boscosa, o las regiones del Oriente caldense donde la copiosa precipitación explica un recurso hídrico excedentario, que exige aprovechamientos hidroenergéticos responsables. Y si como acuíferos, para la ecorregión cafetera sobresalen el Valle del Magdalena y los valles de los ríos La Vieja y Risaralda, para el área Metropolitana de Caldas está el pequeño reservorio de Santágueda, como patrimonio estratégico que a futuro resulta fundamental para el desarrollo agroindustrial de Neira, Palestina y Manizales.

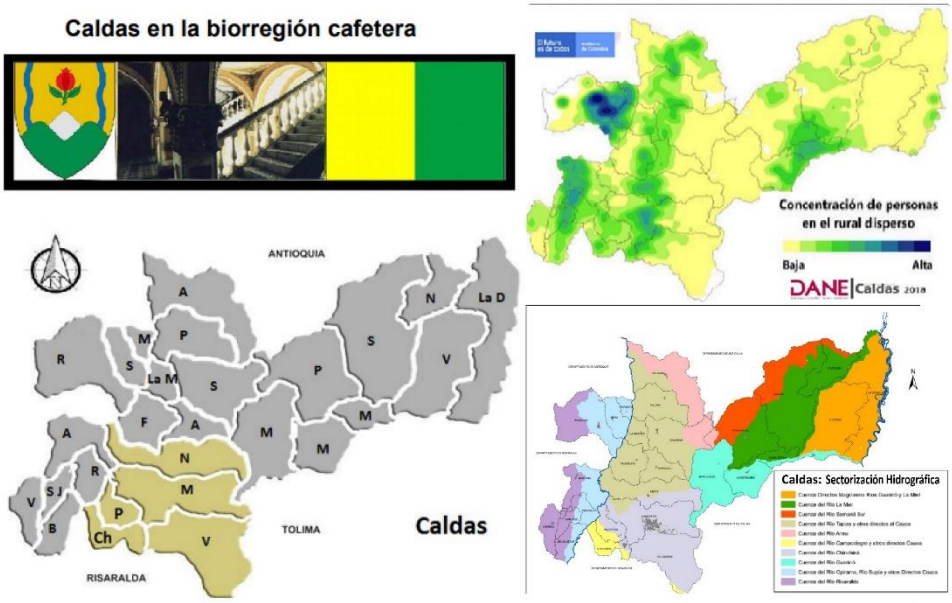


Figura 1. Caldas: Izq. Símbolos y Jurisdicciones. Der. Ruralidad y Sectorización hidrográfica. Gobernación, DANE e IDEAM

En la problemática del agua, hace 10 años se había recomendado que los gestores del Plan Departamental del Agua PDA -en nuestro caso la Gobernación de Caldas-, realizaran evaluaciones de la política a través de la medición de indicadores sectoriales de agua potable y saneamiento básico, que permitan establecer la calidad de la prestación de los servicios públicos de forma periódica, con lo cual se exigiría a los operadores especializados esfuerzos y compromisos en materia de calidad, y no sólo de la operación de la infraestructura. Es bueno recordar que los PDA se implementaron en el país para resolver el déficit a nivel nacional existente en cobertura y calidad de servicios de agua potable y saneamiento básico.

Como referente, en Colombia El Decreto 3930 de 2010 señala que el Estado debe garantizar la calidad del agua y ejercer el control sobre los vertimientos que se introduzcan en las aguas superficiales o subterráneas.

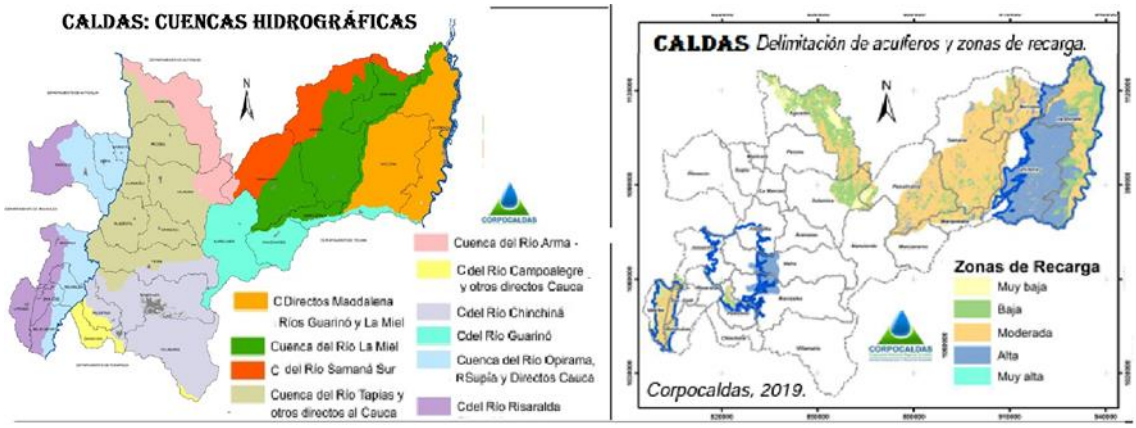


Figura 2. Caldas: cuencas hidrográficas y Acuíferos. Fuente: Corpocaldas

Un contexto

En el caso colombiano, para la región andina en lugar de la cultura del agua, hemos implementado la del hacha. Veamos: si la cuenca del Magdalena con 150 millones de toneladas de sedimentos anuales vertidos que han blanqueado el 80% de los corales entre Cartagena y Santa Martha y reducido la pesca de 80.000 a 7.000 toneladas anuales, según Juan Darío Restrepo (EAFIT 2006) expresan una problemática de erosión que afecta al 80% de la Región Andina en donde vive el 70% de la población del país; también, dado que según el IAvH en "Colombia Anfibia" de 30,7 millones de

Ha de humedales que posee el país, el 98% requiere medidas de protección; y si de los bosques secos, bosques de niebla y guaduales, sólo restan el 8%, el 25% y el 4% y en su orden, de cara al cambio climático habrá que tomar decisiones de largo plazo y extremada urgencia para recuperar la regulación hídrica y pluviométrica, y de paso asegurar la pervivencia de los ecosistemas, ya que según el IAvH el 46% de ellos se encuentra en peligro.

Súmese a lo anterior, que la pérdida en el PNN Los Nevados de los 29 Km2 de hielos que existían en 1979, lo que equivale a 6 veces el área de la RFP de Rio Blanco, agudizará la perdida de regulación hídrica, ya que estos glaciares suelen alimentar los acuíferos, y con ello aportarle a las aguas subterráneas de la Ecorregión Cafetera.

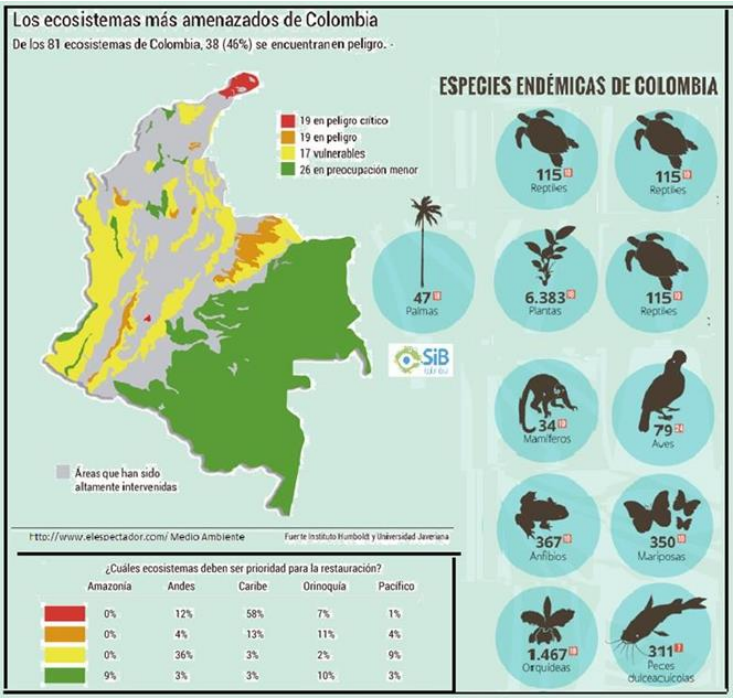


Figura 3. Colombia: Ecosistemas amenazados - IAvH- y biodiversidad –SIB.

Un jardín deforestado

En 2004, Caldas con cerca de 127 mil Ha en bosques, 251 mil Ha en cultivos y 336 mil Ha en pastos y rastrojos, cuantías que cubrían el 96% de su escarpado, verde y deforestado territorio, para preservar el agua y la biodiversidad y emprender acciones de adaptación al cambio climático, debe empezar por la recuperación integral de sus cuencas, yendo más allá de los escenarios naturales más sobresalientes.

Para el caso anterior se deberá priorizar el corredor del Cauca en el alto Occidente y Norte del departamento, que son las subregiones más deficitarias en agua, pero también el Área Metropolitana por su concentración demográfica y creciente demanda de este patrimonio.

Además, resolver de la contaminación de los ríos urbanos y de los reservorios afectados con lixiviados que se producen cuando la humedad ingresa a la basura en un relleno sanitario; es el caso de Manizales, ya que el Chinchiná ocupa el 7º lugar de los ríos urbanos más contaminados y que en la ciudad tenemos la amenaza que representa el relleno La Esmeralda para el acuífero de Santágueda.

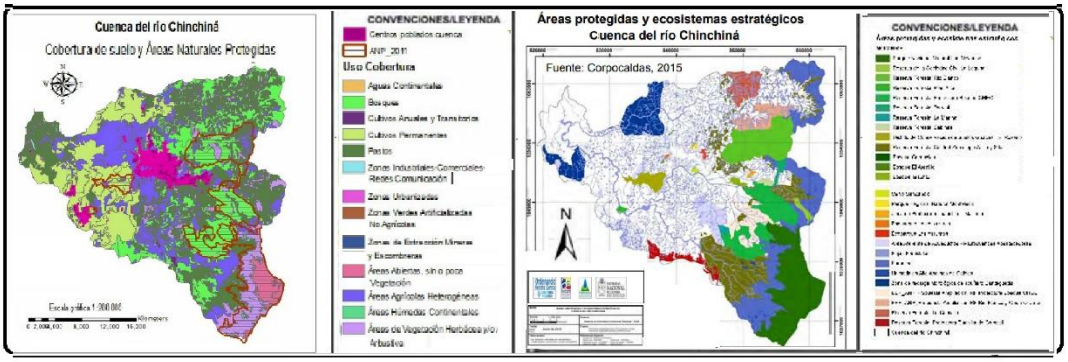


Figura 4. Cuenca del Río Chinchina- Coberturas del suelo y Áreas Naturales protegidas, vitales para el Centro Sur de Caldas

Dos urgencias

El PNN de los Nevados con sólo 58.300 Ha protegidas debería ampliarse para cubrir las 102 mil Ha que tiene el páramo en el lugar, y también declarase la figura de PNN para el complejo de Páramos de Herveo hasta Marulanda, para integrar el PNN de los Nevados con el Complejo de Páramos de Sonsón, medida urgente que además de saldar el gran déficit de áreas protegidas de Caldas, blindaría los acuíferos que abastecen de agua las cabeceras de los municipios en las subregiones mencionadas. En el PNN los Nevados, si bien el ecosistema más representativo del parque es el páramo compuesto por pajonal, turbera, arbustal denso y lagunas, también aparece el superpáramo, un paisaje más árido con rocas, cenizas y organismos adaptados a condiciones extremas.

En segundo lugar, tenemos la problemática de las aguacateras, donde la propuesta es que los POMCAS de las cuencas del citado territorio, para prevenir la socavación de cauces asociada al uso conflictivo del suelo no solo exija que se reforesten las rondas hídricas, sino también que el cultivo se restrinja a la franja altitudinal comprendida entre los 3400 m y los 2000 m de altitud. La cota superior por lo señalado respecto a los acuíferos y la inferior para no degradar el Área del PCC declarada por la UNESCO en 2011 como Patrimonio de la Humanidad.

Nuestros páramos y bosques de las cordilleras Central y Occidental son santuarios que, a pesar de albergar una gran biodiversidad de fauna y flora y de proveer el agua para 2,5 millones de personas de cuatro departamentos, están amenazados por el cambio climático y otras dinámicas antropogénicas, que para mitigarlas se requieren medidas precautelares que garanticen su pervivencia y resuelvan su fragmentación, máxime si la seguridad hídrica está comprometida sobre todo en áreas que van desde el Área Metropolitana del Centro-Sur y Riosucio, hasta La Pintada.

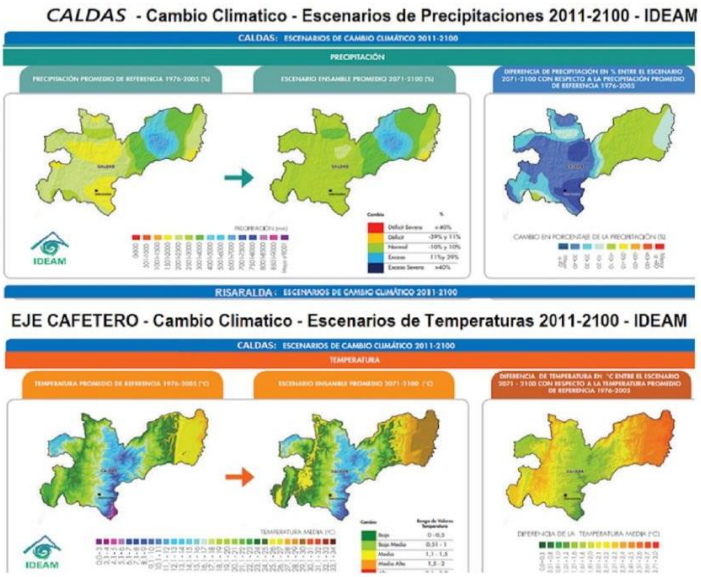


Figura 5 Departamento de Caldas -escenarios de cambio climático 2011-2100- Fuente IDEAM (2015)

Para blindar el agua en el Centro, Occidente y Norte de Caldas, se requiere la expansión de la figura de PNN que ampara la conservación del Páramo en El Eje Cafetero, y extender la zona de conectividad biológica a partir de los 3400 m de altitud por la alta cordillera, tanto entre Tatamá y Caramanta, como desde el PNN de los Nevados hasta el Páramo de Sonsón. Recuérdese que en el Alto Occidente las rocas impermeables y la minería ancestral le pasan factura al agua.

Actualmente el café con 12 a 14 millones de sacos sólo le aporta al PIB del país el 1% contra el 9% de hace medio siglo con tan sólo 6 millones de sacos, y también la Unión Europea castigará los cafés y tés no orgánicos por su impacto ecológico, con lo cual el empobrecimiento la pasará en Colombia factura a 550 mil familias que viven del café, máxime si como impacto del cambio climático añadimos a dicha hecatombe la pérdida de aptitud en la mitad de los suelos cafeteros al 2050, por estar ellos soportados en modelos agroindustriales con monocultivos de base química que alimentan una economía de enclave.

Si a nivel mundial el turismo representa el 10,5% del PIB y 1 de cada 8 empleos, la propuesta para resolver lo anterior es sustituir la caficultura con monocultivos de base química, optando por un café orgánico con sombrío y valor agregado certificado, ya que para adaptarnos al cambio climático se requiere esa reconversión, pero complementada con el ecoturismo comunitario a la luz de los atributos que le reconoció al Paisaje Cultural Cafetero la UNESCO (2011) con la citada declaratoria, reorientando la caficultura a la producción de cafés especiales, en lugar de persistir en un modelo agroindustrial que empobrece a Colombia y desarticula nuestra cultura cafetera.

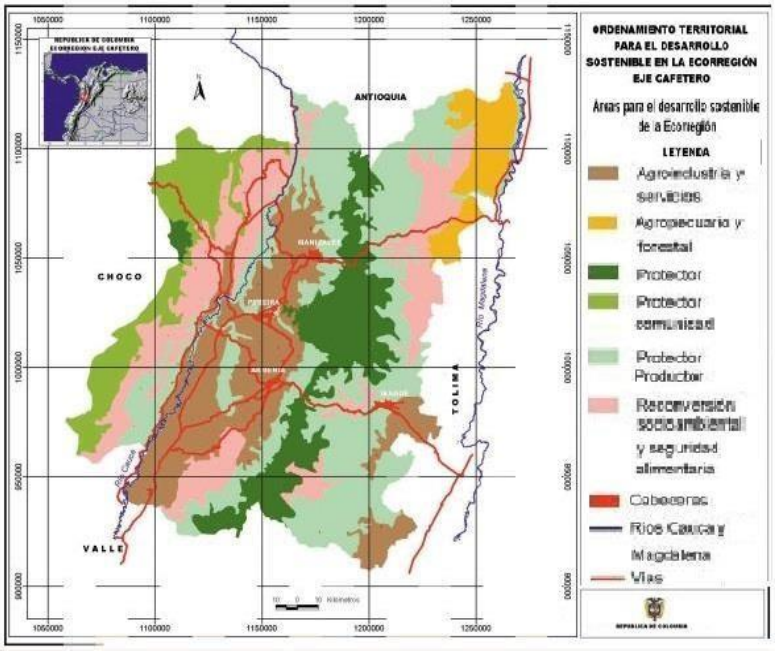


Figura 6. Áreas para el Desarrollo Sostenible- Ecorregión Cafetera, SIR Alma Mater.

SOS por el Agua

La urbanización Tierraviva, en La Aurora, ubicada a 140 m de la Reserva Forestal Protectora (RFP) de Río Blanco de Manizales, supone llevar 10 mil habitantes a la zona con función amortiguadora (ZFA) de dicha RFP, y con ellos incorporar una huella ecológica de 20 mil Ha, equivalentes a cuatro veces el área del bien a proteger, toda vez que se estarán produciendo impactos 100 veces superiores a los que generaría una urbanización similar desde Manizales por estar 10 veces más cerca de esa área de interés ambiental, donde se genera el 35% del agua potable de Manizales.

Por otro lado, la SMP de Manizales ha cuestionado el que Corpocaldas haya permitido dar paso a una vía, penetrando un bosque virgen en un área de estricta protección, donde prospera la Mina de Tolda Fría con amenaza de contaminación por mercurio como la encontrada años atrás en el lecho de quebradas monitoreadas por Aguas de Manizales. Con dicha explotación ubicada entre 2800 y 3000 msnm ocupando 165 hectáreas de la RFP Bosques de CHEC, se tendrán decenas de km de perforaciones exploratorias y galerías de extracción, que afectan la cuenca hidrológica profunda que nutren los cuerpos de agua que alimentan las boca-tomas de las plantas Luis Prieto 1 y 2 que

generan el 65% restante del agua de la capital caldense, pero también los acuíferos de Chupaderos que nutren el acueducto de Villamaría.

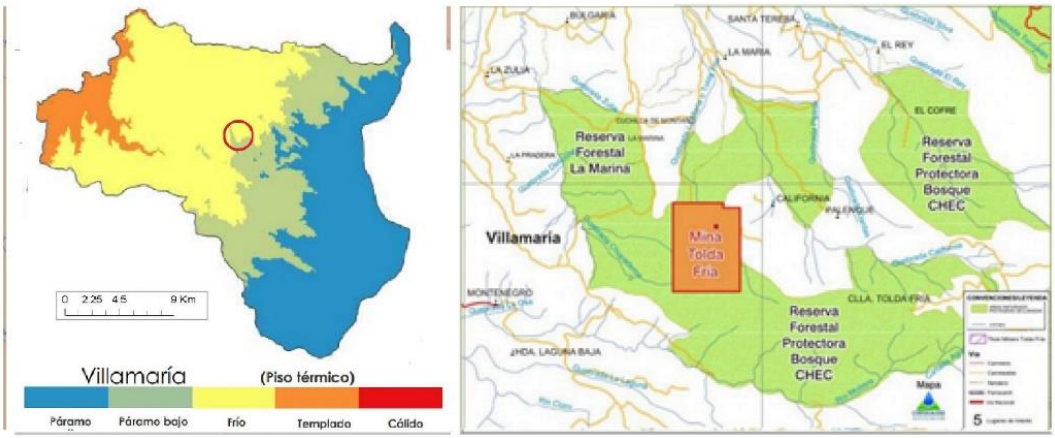


Figura 7 Mina Tolda Fría en Villamaría y Bosques CHEC. SMP Manizales

Epílogo

Si hace un poco más de medio siglo surgió CRAMSA, financiada con un préstamo del BID para atender los problemas por erosión de suelos en Manizales, Salamina y Aranzazu, tras la constitución de 1991 al crease el Min Ambiente, la Institución se transforma en autoridad ambiental, razón por la cual en su misión vela por prevenir los impactos de la presión antropogénica sobre la estructura ecológica, lo que se traducía en erosión y pérdida de ecosistemas, entre otros problemas estructurales del departamento.

Entre las acciones ambientales de Corpocaldas para enfrentar la adaptación al cambio climático, además del proyecto de ampliación de sus áreas protegidas, cuya extensión solamente ha sido el 5,5% del territorio, y de una apuesta para avanzar en la evaluación del potencial hidrogeológico en los sistemas acuíferos del departamento de Caldas, históricamente ha tenido cinco objetivos: 1- resolver las disrupciones de un modelo productivo para combatir la potrerización que atenta contra la estructura ecológica; 2- consolidar a Manizales como ciudad élite en la gestión del riesgo; 3- expandir figuras de conservación de ecosistemas estratégicos en áreas críticas; 4- planificar el patrimonio hídrico superficial y subterráneo para viabilizar la seguridad del suministro de agua; y 5- hacer de la investigación y educación ambiental estrategias fundamentales en la apropiación del territorio y la sustentabilidad del hábitat.

Figura 8. Barranquillo, ave emblema de Manizales y Rio Blanco-cuna de Vida. obra del M. Luis G. Vallejo Aguas de Manizales

Y respecto a la Veeduría Ambiental de Caldas, dada la severidad de los problemas ambientales vinculados con temas hídricos como los que se han señalado: la contaminación por vertimientos de aguas residuales y agroquímicos, la escasez de agua en varias zonas, intensificada por el monocultivo del aguacate, café y deforestación, y la degradación de fuentes hídricas por uso conflictivo o inadecuado del suelo y crecimiento urbano, afectando ecosistemas, la biodiversidad y la seguridad hídrica, entonces como veeduría el rol nos obliga a trabajar para su atención mediante una gestión participativa que conduzca a soluciones innovadoras y efectivas con base en decisiones informadas y responsables, para reencauzar la relación de los actores sociales con el territorio entendido como una construcción social e histórica, y mediada por la educación ambiental y la difusión.

Todo lo anterior, debe hacerse en el marco de un proyecto de construcción de una Cultura del Agua, con enfoque biocéntrico, donde los valores, actitudes, costumbres y hábitos expresen una consciencia responsable sobre el uso racional del ecosistema, donde la importancia del agua para la vida y el compromiso de preservar ese patrimonio para garantizar un desarrollo sustentable, se manifieste principalmente en las tradiciones y creencias populares asociadas a los ríos, humedales y demás acuatorios, y en el esfuerzo por el manejo sostenible del patrimonio hídrico.

**

MANIZALES, A PROTEGER SUS ECOSISTEMAS AMENAZADOS

Por: Consejo de Redacción.

Imagen: Flor del Arrayan y Barranquillo, emblemas de Manizales, En Pinterest.com e Inaturalist.org

La amenaza de las áreas ambientales de Manizales asociada al modelo de expansión urbana y a la presión sobre su estructura ecológica, obliga a implementar políticas públicas ambientales que puedan resolver los conflictos de uso del suelo de encontrase eco en un POT más verde y más humano, además de ordenar las cuencas y reforestar las quebradas. Para ilustrar dicha problemática, veamos dos casos relevantes

¿Y la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco qué?

Imagen 1: Reserva Forestal Protectora de Río Blanco, en La Silla Vacía.

En el caso de Río Blanco y Tierraviva, urge una solicitud a la Corte Constitucional de Colombia y una declaratoria ambiental de emergencia para Manizales, por las graves consecuencias de una demora de varios lustros en la toma de decisiones, facilitando un avance sustancial del modelado del suelo por obras de urbanismo en la Zona con Función Amortiguadora del bien que se protege, con el riesgo de una demanda económica enorme para el municipio, asociada a hechos cumplidos por permitir un uso del suelo que incorpora una huella ecológica de 20 mil hectáreas a tan solo 140 m de un bien fundamental de la nación que le provee servicios ambientales a Manizales. Como referente, el Concejo de Manizales sin soporte técnico había aprobado en 2003 una modificación del uso de suelo rural a urbano en el Plan de Ordenamiento Territorial.

En Manizales con urbanismo en La Aurora amenazando la RFP de Rio Blanco y con Minería en Toda Fría comprometiendo el agua de Manizales en Gallinazo y la Villamaría en Chupaderos, se viola la ley ambiental para satisfacer los apetitos del mercado. Además de quedar en vilo la estabilidad a largo plazo de la regulación hídrica y climática de una cuenca que le provee el 35% del agua, y también la pervivencia de los ecosistemas por permitir una urbanización para 10 mil habitantes que incorporarán una huella ecológica de 20 mil hectáreas – contra 4.932 Ha del área de la reserva-, y con ello impactos de radiación térmica y lumínica 10 mil veces superiores a los que Manizales le genera al PNN de los Nevados que está a 14 km o sea 100 veces más lejos, se están poniendo en amenaza inminente y severa especies endémicas de la RFP de Río Blanco. Añádase a esta problemática, la amenaza con la Minería en Toldafría en la Vereda Montaño de Villamaría para los ecosistemas estratégicos y el agua de la ciudad, por lo que también cabe el principio de precaución ya que de darse dicha explotación con decenas de km de perforaciones exploratorias y galerías de extracción, se afectaría la cuenca hidrológica profunda pudiendo resultar contaminados acuíferos vecinos que nutren los cuerpos de agua en Gallinazo y Chupaderos, como fuentes que proveen el agua para Villamaría y el 65% del agua de Manizales.

La huella ecológica de Tierraviva, superando cuatro veces el área de la reserva, genera un desbalance ecológico de 15 mil hectáreas que deberán saldar las especies protegidas con su pervivencia. Si en los últimos dos siglos la extensión de guaduales en el país se redujo de unos doce millones de hectáreas a sólo cincuenta mil, también, con acciones depredadoras como esta que presiona a Río Blanco llevando a sus predios una urbanización para 10 mil habitantes a su Zona con Función Amortiguadora, estaremos contribuyendo a arrasar los bosques de niebla de Colombia, de los cuales solo queda la cuarta parte de una extensión inicial de 9,7 millones de hectáreas. Si las Sentencias T-622/16 de 2016 y STC3460 de 2018 aplican para proteger al Atrato y al Amazonas, también deberían hacerlo con la RFP de Río Blanco entendido este territorio como un sujeto de derechos bioculturales, y ordenarse el cumplimiento de la Ley 388 de 1997 y del Decreto 2372 de 2010.

A defender el Bosque Camino de la Palma

Imagen 2: Panorámica del Bosque Camino de la Palma Real, en Manizales. La Patria.

El relicto boscoso Camino de la Palma Real ubicado en el Barrio Laureles, antes que un potrero como relicto de la selva tropical andina es un pulmón verde de unos 13 mil metros cuadrados- de los cuales 4 mil son propiedad pública y el resto de particulares-, que al estar severamente amenazado por los apetitos del mercado inmobiliario, invita a detener el avance de la jungla de concreto que viene arrasando los ecosistemas urbanos del sector vecino en los últimos 50 años y por lo tanto en contravía del Art. 2 de la Ley 388 de 1997, donde se consagra como principio la función social y ecológica de la propiedad, asunto que incluye los nefastos impactos del proyecto de Renovación Urbana Baja Suiza que se inicia en 1991.

Esta solicitud invita no solo a implementar un nuevo modelo de desarrollo urbano y de ocupación responsable del territorio para Manizales con alcances biocéntrico antes que antropocéntricos, para corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista del territorio que en nombre del desarrollo favorecer la especulación con la plusvalía urbana, como factor del deterioro ambiental y de la fragmentación espacial y social de la ciudad. En Manizales, a pesar de los importantes avances en materia de seguridad ambiental, la inestabilidad de suelos sobre una topografía con altas pendientes, donde la deforestación de cauces y laderas más el modelado para avanzar en usos conflictivos del suelo que favorecen procesos de expansión territorial que presionan la estructura ecológica del sistema urbano, se traducen en pasivos ambientales que violan los derechos bioculturales del territorio.

El cambio climático como factor de riesgo que compromete el suministro de agua en el 63% de las ciudades del planeta y la seguridad alimentaria a nivel global, según el Consejo Mundial del Agua (2017), debe ser motivo no sólo de reflexión sobre la necesidad de una cultura que vele por la protección, conservación y restauración de los bosques, máxime si mientras la demanda hídrica continúa expandiéndose, la oferta se afecta por factores como la deforestación, la degradación de los ecosistemas y la contaminación antrópica. De ahí que la municipalidad deba atender iniciativas populares como la de los vecinos del bosque Camino de la Palma Real, donde se ha conformado una veeduría ciudadana ambiental para la defensa de dicho territorio.

En las ciudades se requiere garantizar la biodiversidad mediante la conectividad biológica de los pequeños relictos de bosques urbanos y rondas hídricas y otras zonas verdes, conformando en el POT un Sistema de Áreas Protegidas –SIMAP-, para tener una ciudad más verde y resiliente ante el cambio climático. En Manizales, es el caso del bosque Camino de la Palma Real como fragmento o relicto que por sí sólo no puede albergar muchas especies que demandan mayor espacio, porque pese a dicha fragmentación con el SIMAP los relictos boscosos mantienen la conectividad ecológica al integrar sistémicamente el hábitat. Siendo así, promover con la Veeduría la elaboración de un Plan de Manejo Ambiental concertado para restaurar, preservar y estudiar la conectividad ecológica en las áreas urbanas e incorporarla como estrategia para la conservación de la biodiversidad mediante el ordenamiento y la planificación del

verde territorio y el manejo del paisaje, siempre es y será fundamental para garantizar mediante la pervivencia de los ecosistemas, la diversidad de bienes o servicios ambientales de los cuales dependemos como especie y dependen también las especies que pasan por este relicto boscoso.

Este que es el único pulmón verde de la Comuna Palogrande donde se albergan 57 especies de aves y 36 de flora, no solo debe ser parte fundamental de la red de áreas protegidas de Manizales para garantizar la conectividad biológica de la ciudad con la red de ecoparques y con la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco, razón por la cual se requieren medidas de protección ambiental como una declaratoria que la ampare en el POT, con la cual se reafirmaría el espíritu del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica en Manizales. Concebir las laderas de Manizales y también los relictos boscosos de su ámbito urbano, e incluir allí este fragmento de selva tropical como parte del Sistema Municipal de Áreas Protegidas de la ciudad -SIMAP-, e incorpora su Plan de Manejo Ambiental, es blindar dichos espacios verdes de un mecanismo de gestión del suelo para proteger su estructura ecológica al reforzar el control a la expansión de los procesos de ocupación y transformación que la afectan, dado que al interior de estos espacios verdes, con esa declaratoria y la participación ciudadana, no podrán tener lugar nuevos aprovechamientos, fraccionamientos prediales o construcciones.

Epílogo

Llevar "la jungla de concreto" a una zona con función amortiguadora (ZFA) como la de Rio Blanco y arrasar el relicto boscoso del Camino de La Palma, para satisfacer los apetitos del mercado inmobiliario, solo es una apuesta de crecimiento económico a costa de los servicios ecosistémicos de la ciudad, con la cual igualmente se compromete la biodiversidad. No olvidemos que estos dos pulmones verdes albergan una amplia diversidad de fauna y flora, razón por la cual la ciudad está en la obligación de proteger los sectores boscosos, rondas hídricas y laderas, como partes integrantes de zonas de interés ambiental en el municipio.

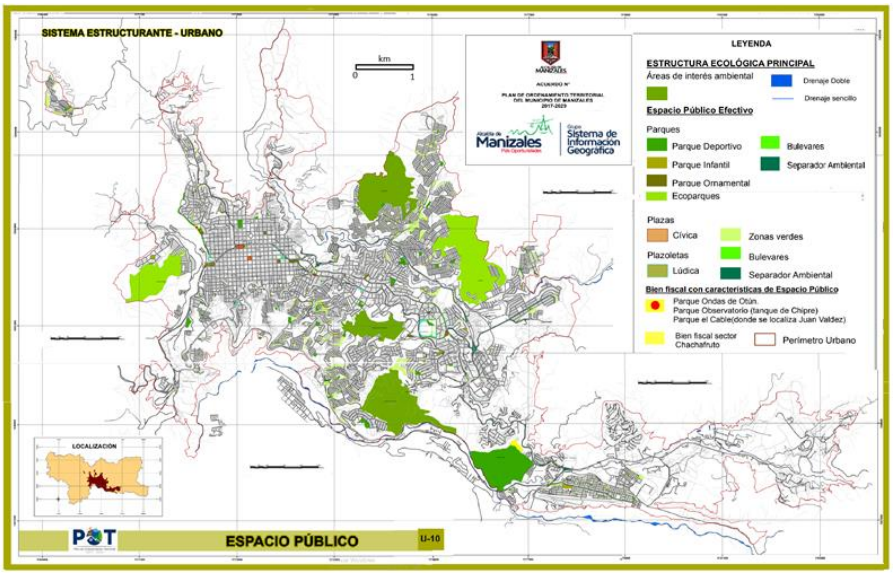
Ref: Revista Civismo 503. SMP de Manizales, 10-06-2025.

**

MÁS ESPACIO Y OPORTUNIDADES PARA EL CIUDADANO

A un año de expedido el POT en Manizales, consideremos dos temas: el primero, el espacio público, por ser un asunto fundamental urgido de una política pública y de herramientas de financiamiento para su expansión en beneficio de los sectores populares, dada la creciente necesidad de escenarios vitales para el desarrollo de la ciudad y el bienestar de todos; y el segundo, el derecho a la ciudad, partiendo del pensamiento de Henri Lefebvre, quien invita a fortalecer los procesos de apropiación social de la ciudad con enfoques integrales, interdisciplinarios y transversales para enfrentar desde la sociedad civil sus desafíos socioambientales. Para el efecto, partamos del presupuesto de que es en el territorio, entendido como una construcción social e histórica, donde surge la cultura como resultado de las complejas relaciones dialécticas entre los sistemas natural y social que interactúan. Desde dicha perspectiva, la sociedad civil podría enfrentar los desafíos socioambientales de Manizales, para hacer de esta una ciudad sostenible e incluyente.

El espacio público (1)



Manizales: Espacio Público. POT 2017.

Si se omiten las áreas de interés ambiental, el espacio público es la fracción del territorio de la ciudad y el complemento de la infraestructura social en la que nos encontramos, así sea una plaza, parque o biblioteca. Dichos escenarios que son la esencia de la ciudad, bien concebidos para que se apropien con usos que valoricen lo colectivo y propicien la cooperación cívica son fundamentales para la calidad del hábitat urbano al contribuir a la construcción de la identidad y la seguridad ciudadana, máxime cuando se trata de comunidades social y espacialmente segregadas y fragmentadas como la nuestra, ávida de un espacio público suficiente y mejor distribuido, pensado para la convivencia y el desarrollo del tejido humano y el capital social.

A raíz de las problemáticas de la ciudad en la materia, en el marco del control social al POT-2017, en el que se señala como meta un indicador de 15 metros cuadrados por habitante, contra un per cápita de solo 6,8 que posee esta ciudad -la mitad de ellos en parques-, y dado que el gasto público prioriza la infraestructura para un modelo urbano pensado para el carro y la jungla de concreto, se hace necesaria una política pública que le apueste a una ciudad verde y más humana, cofinanciada desde la plusvalía urbana y coordinada con otras, en temáticas asociadas -como movilidad, cultura y medio ambiente- con el propósito de orientar la formulación de un plan maestro de espacio público sostenible.

Pero, si el territorio es una construcción social e histórica, con unas características y dinámicas en sus dimensiones físico territorial, política, social, económica y cultural que le dan identidad, también expresa además de los conflictos socioambientales, el diálogo entre la administración pública como su propietaria jurídica que lo regula, y la ciudadanía que mediante la apropiación del territorio, de conformidad con unas normas acordes con los lenguajes y formas de relación de las colectividades humanas, no solo le da vida a la ciudad sino que construye un medio urbano o un hábitat, producto de procesos políticos, sociales y culturales específicos.

La ciudad ha evolucionado, y con ella el espacio público: en la antigua Grecia el ágora llegó a ser el centro económico, comercial y religioso, de la polis; la ciudad amurallada se desarrollaba en el entorno de dos calles principales ortogonales y orientadas, que ensanchadas en su intersección facilitaron el desarrollo del Foro, lugar en el que se asentaban las actividades públicas mencionadas. Similarmente, incas y aztecas desarrollaron espacios físicos complejos, como lo fueron sus ciudades para una organización social jerarquizada y estructurada que demandaba espacios públicos como

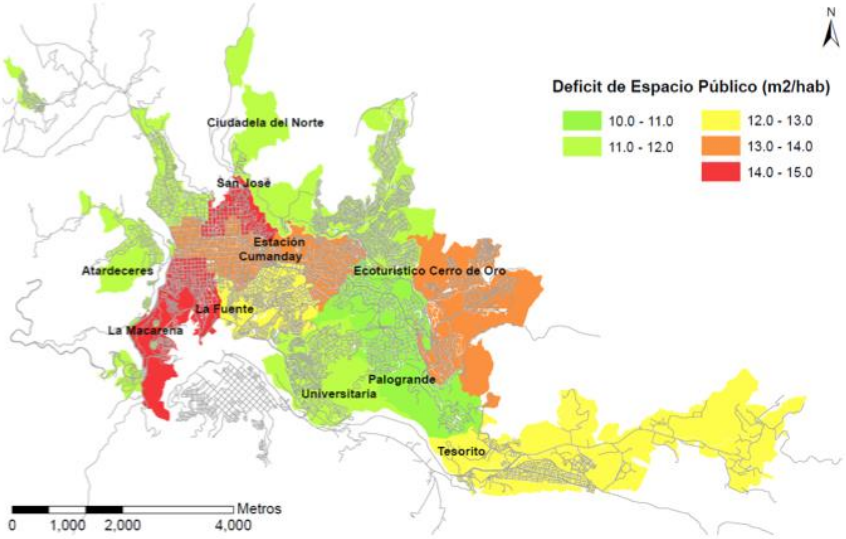
escenario de encuentro de la población alrededor de una serie de actividades como el esparcimiento y la interacción entre individuos y grupos.

Al examinar la historia de Manizales, vemos cómo surge la ciudad cuando cerca de 400 familias asentadas en este territorio requieren de la plaza como lugar de reunión y mercadeo, para lo cual trazan las calles y construyen el templo, dotando el poblado fundacional de un primer espacio de reunión para satisfacer sus demandas espirituales y económicas, y de otros para la comunicación y el tránsito de una propiedad o estancia a otros lugares. Allí, la plaza y la calle principal se conciben con continuos urbanos que, para expresar la identidad, riqueza y poder de sus habitantes, al recibir mayor atención, gradualmente son objeto de ornamentación de las fachadas y otras medidas sanitarias de seguridad.

Pero si los espacios citadinos constituyen el producto de largos procesos políticos, económicos y sociales, también hoy, cuando lo público involucra la opinión pública como espacio de articulación entre las sociedades civil y política, los manizaleños debemos empezar por hacer de la gobernanza del espacio público y de la planificación, las herramientas para la intervención del Estado en un medio urbano como el nuestro, donde la inequidad y las desigualdades sociales urbanas, además de los procesos de transformación del espacio público, y de la carencia de equipamientos sociales para los sectores más deprimidos, explican los guetos urbanos, el abandono y la degradación de sectores poblados, y un centro histórico afectado por la informalidad y la inseguridad, suma- das a la esclerosis de la movilidad.

(1) [Ref: La Patria Manizales, 16.7.2018].

El derecho a la ciudad (2)



Manizales: Déficit de Espacio Público Efectivo. Revistaespacios.com

Manizales, la capital de Caldas, una ciudad intermedia con cuatrocientos mil habitantes, ubicada a 2150 m s.n.m. sobre un ramal de la cordillera Central de los Andes más septentrionales de América, emplazada en el centro occidente de Colombia y cerca del Nevado del Ruiz es una preciosa urbe que, tras su monumental Catedral Basílica de estilo neogótico, emblema de la ciudad que comparte plaza con el Palacio de la Gobernación de estilo neocolonial, debe enfrentar los grandes desafíos socioambientales del presente siglo.

Para el efecto, partamos del pensamiento de Henri Lefebvre autor de “El derecho a la ciudad”, obra que cumple 50 años, donde el filósofo y sociólogo francés, al considerar el impacto de la economía capitalista en las ciudades convertidas en una mercancía, plan- tea elementos teóricos que posibilitan estrategias para el mejoramiento de la calidad de vida de sus

habitantes, garantizar la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural, y asegurar el hábitat humano frente a las amenazas naturales. Existe consenso al considerar que el medio urbano, al hacer parte del espacio geográfico, también es un espacio social, y como tal no un producto preexistente a la acción humana, sino que se produce socialmente; de ahí que el territorio sea una construcción social e histórica.

En el caso de Manizales, cuyo territorio se ocupa desde mediados del siglo XIX: la ciudad no puede ser comprendida si no tenemos como puntos de partida, 1- el que en sus primeros cincuenta años, fueron los caminos que cruzaron la agreste geografía del occidente colombiano y los conflictos asociados a la colonización antioqueña los que favorecieron la aldea de bahareque y tapia pisada, por ser la atalaya desde donde se dominaba el cañón el Cauca; y 2- el que posteriormente, durante la primera mitad del siglo XX fue el acelerado crecimiento forjado en la economía cafetera lo que le permitió al poblado convertirse en una próspera ciudad de agrestes y frágiles laderas, cuyos pasivos ambientales y contradicciones soportan las barriadas colgadas de sus empinadas calles.

Pero hoy, no solo la ciudad es otra, sino también la expresión de su entorno social, económico y ambiental; veamos: 1- gravitan, además de la rotura espacial urbana, la fragmentación social favorecida por profundas brechas económicas y educativas que padecen los sectores más pobres y marginados; 2- la informalidad de una economía vinculada con la pobreza, agravada por la carencia de una política pública con estrategias y metas tendientes a la inclusión laboral, en especial para las mujeres y los jóvenes; y 3- la vulnerabilidad del hábitat debida a pasivos ambientales relacionados con la separación de costos y beneficios en la explotación del medio ambiente, favorecida por un modelo conflictivo de ocupación del territorio. Sabemos de los esfuerzos por hacer de Manizales una ciudad amable y de calidad, pero también de las falencias para emprender una gestión eficiente del suelo a la luz de la Ley 388 de 1997, razón por la cual el acceso a las vías públicas y demás espacios vitales para el disfrute del derecho a la ciudad aún palidece frente a la proliferación de los guetos urbanos, máxime cuando la privatización de la plusvalía urbana acentúa la carencia de la inversión en infraestructura para los sectores deprimidos de la ciudad y los procesos de cambio en el uso del suelo, expandiendo la jungla de concreto que favorece el mercado inmobiliario, atenta contra el interés común representado en los servicios ambientales y los ecosistemas a preservar en procura de un uso racional en armonía con la función social de la propiedad.

Para garantizar el derecho a la ciudad, los manizaleños deberemos emprender un proyecto intelectual y político de largo alcance orientado a su sustentabilidad, nutrido de procesos participativos en términos del espacio material del hábitat, y de la relación campo-ciudad que mediante la apropiación del territorio por los colectivos urbanos, las organizaciones no gubernamentales y redes de la sociedad civil comprometidas con la ciudad, transforme el ejercicio de la política; un proyecto cuyo objeto sea un modelo urbano verde y más humano, el fortalecimiento del tejido social y la descentralización de la infraestructura social y económica.

(2) [Ref. La Patria Manizales, 12. 3. 2018].

NOTA: Este documento de publicó en el Boletin Ambiental del IDEA Nº151 de 2018. Imágenes: Manizales en https://globalsas.co, en el POT 2017 y en Revistaespacios.com

**

APUESTAS AMBIENTALES PARA EL PLAN DE ACCIÓN DE CORPOCALDAS.

A continuación, cinco apuestas ambientales para Caldas, que se ponen a consideración para la ampliación del diagnóstico del Plan de Acción de Corpocaldas según las temáticas presentadas el martes 30 de abril de 2024 en el Centro Cultural del Banco de la República de Manizales, a saber:

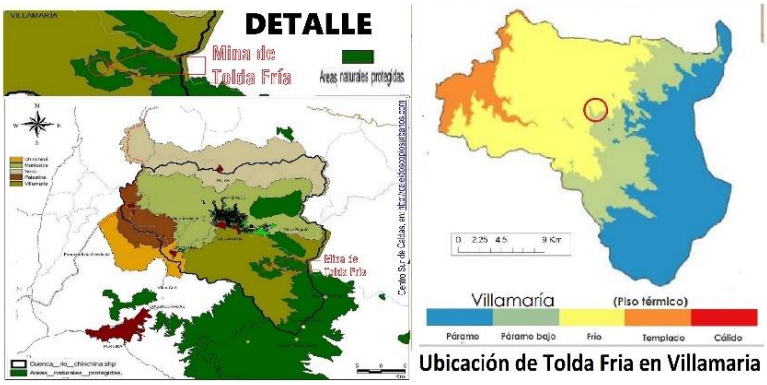
- MINERÍA EN TOLDA FRÍA.
- PTAR DE MANIZALES.
- PROTECCIÖN DE LOS PÁRAMOS.
- CAFÉ Y CAMBIO CLIMATICO.
- VÍAS VERDESY TURISMO COMUNITARIO.

Lo anterior, que se soporta en varios artículos y documentos que aparecen citados con sus respectivos enlaces sobre estas temáticas, los que se han presentado desde la UN de Colombia, la SMP de Manizales y la Red de Veedurías Ambientales de Caldas, hacen parte de esta presentación durante la Audiencia Pública convocada por Corpocaldas para presentar el Plan de Acción 2024-2027.

…

1.MINERÍA EN TOLDA FRÍA.

Razonablemente, nuestra Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales, previendo la amenaza sobre ecosistemas estratégicos y el agua de la ciudad, al conocer lo que está ocurriendo en la Vereda Montaño de Villamaría, ha logrado la suspensión provisional de la Mina Tolda Fría, considerando que dicha explotación ubicada entre los 2800 y 3000 msnm ocupando 165 hectáreas en dicha área de interés ambiental, afecta de forma grave una cuenca que nutre las quebradas La María, Tolda Fría, Romerales y California, que drenan al Río Chinchiná en predios que comparten Manizales y Villamaría, y que cabe el principio de precaución, porque de darse dicha explotación, con decenas de km de perforaciones exploratorias con profundidades de varios cientos de metros y galerías de extracción, se afectaría la cuenca hidrológica profunda, pudiendo resultar contaminados acuíferos vecinos que nutren los cuerpos de agua que alimentan las boca-tomas de las plantas Luis Prieto 1 y 2 de la principal fuente de agua de la capital caldense.



Ubicación de Tolda Fria en Villamaria

Con lo señalado hasta aquí, habrá que añadir que, dada la doble concurrencia de lo local y nacional en los temas del uso del suelo y subsuelo, los derechos no son ilimitados, puesto que según sentencia de la Corte allí aplican los preceptos constitucionales de consulta previa y autonomía territorial. Entonces por la doble concurrencia, el Concejo Municipal por el Municipio y la CAR como delegada del MASD por la Nación, son los responsables directos de lo que ocurra en Tolda Fría. Siendo así, la pregunta para ellos es, si permitirán o no una actividad extractiva cuyos impactos sean la inestabilidad causada a una barrera natural del PNN de los Nevados, la degradación ambiental en la vecindad de un páramo, el daño a una RFP que le provee el 65% del agua a Manizales, la contaminación hídrica en el territorio, la afectación del hábitat de especies emblemáticas como el cóndor y la palma de cera, y la amenaza para la pervivencia de individuos de especies vulnerables identificadas en el Plan de Manejo Ambiental de la RFP de Río Blanco (2010), conexo al corredor de conectividad que llega a la RFP Bosques de Chec.

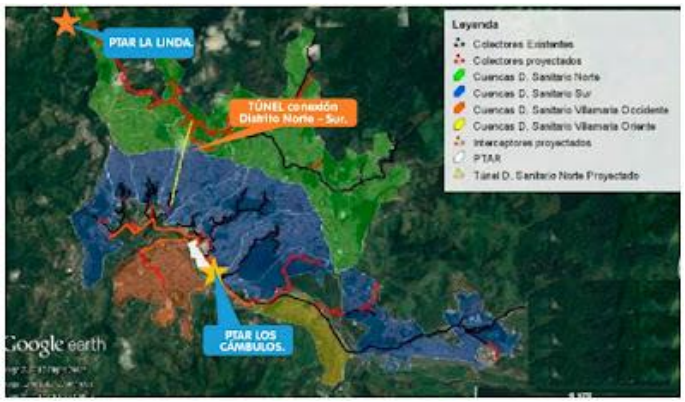
Al respecto, según sentencias de la Corte T-445 del 2016 y C-123 del 2014, los entes territoriales por razones ambientales pueden incluso prohibir la explotación.

En conclusión, sabiendo que la situación en Manizales y Villamaría, donde la presión sobre su estructura ecológica es evidente, no ha sido fácil: por fortuna la minería en Tolda Fría, con el artículo 34 de la Ley 685 de 2001, en armonía con el parágrafo 1.º del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011, tiene la puerta cerrada: allí, además de representar una amenaza para el agua de la ciudad, así se excluyan el suministro de agua de las quebradas California y La María para su tratamiento, dado que los acuíferos profundos podrán resultar contaminados, se pueden proteger el páramo y los bosques de niebla que blindan al PNNN, además de los mismos grupos biológicos de mamíferos y aves identificados en la RFP de Río Blanco como especies endémicas vulnerables y en riesgo de extinción, las que deben ser objetos de conservación dada la conectividad biológica que se establece en el sector.

…

2.PTAR DE MANIZALES.

Que sea esta la oportunidad para cuestionar el modelo de la PTAR de Manizales, un esfuerzo importante que considero mal resuelto: en lugar de priorizar el tratamiento secundario o biológico de 20 toneladas residenciales, y evitar que los industriales se colgaran del proyecto, poniendo en riesgo que la carga económica descanse en los usuarios, se optó por un tratamiento únicamente primario o físico, y por lo tanto insuficiente, donde únicamente se van tratar la mitad de las aguas residenciales para responder también por las industriales, dejando por fuera el distrito sanitario de Olivares. No señores, tratemos aparte aguas industriales y residenciales, y avancemos en colectores para recoger aguas servidas residenciales y tratarlas al cien por ciento, en lugar de un tratamiento inocuo y de poner en riesgo una socialización de costos ambientales por la vía de los usuarios residenciales que terminarían pagando el tratamiento de los industriales.



Añádase a lo anterior, que si para Caldas urge dar solución a la problemática del Río Chinchiná que aparece en el TOP 10 de los ríos urbanos más contaminados de Colombia, también para la recién creada Área Metropolitana del Centro-Sur de Caldas, donde gravita la enorme huella verde del café afectando las cuencas medias del Chinchiná, donde las corrientes mayores son los ríos Chinchiná, Guacaica y Río Claro, y la presión sobre los bosques de niebla en sus cuencas altas, incluidas las de los ríos Molinos por el sur y Río Blanco al norte, en el marco de los ríos urbanos, las problemáticas mayores no sólo están en las quebradas Manizales y Olivares por los vertimientos, sino también, en las de

Cameguadua de Chinchiná por similar razón degradando el embalse, en El Rosario por la cárcava del Tablazo y en El Perro por procesos de socavación que explican las avalanchas de 2008 y 2010 abatiendo a Expoferias.

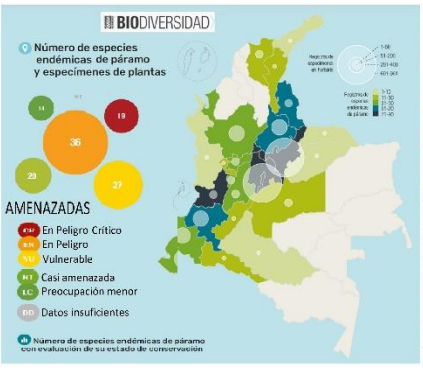
Añádase a lo anterior, que si para Caldas urge dar solución a la problemática del Río Chinchiná que aparece en el TOP 10 de los ríos de urbanos más contaminados de Colombia, también para la recién creada Área Metropolitana del Centro-Sur de Caldas, donde gravita la enorme huella verde del café afectando las cuencas medias del Chinchiná, donde las corrientes mayores son los ríos Chinchiná, Guacaica y Río Claro, y la presión sobre los bosques de niebla en sus cuencas altas, incluidas las de los ríos Molinos por el sur y Río Blanco al norte, en el marco de los ríos urbanos, las problemáticas mayores no sólo están en las quebradas Manizales y Olivares por los vertimientos, sino también, en las de Cameguadua de Chinchiná por similar razón degradando el embalse, en El Rosario por la cárcava del Tablazo y en El Perro por procesos de socavación que explican las avalanchas de 2008 y 2010 abatiendo a Expoferias.

Pero regresando a la PTAR; lo curioso es que existiendo el estudio de INGESAM que recomendó el lote de La Floresta en Villamaría, existiendo una segunda alternativa adecuando el predio de Tejares también afuera del perímetro urbano, y habiéndose comprado tres predios aguas abajo de dicho lugar pero haciéndose esta inversión sin tener su viabilidad para instalar la PTAR en dicho predio, lo que llevo a que al no ser viable este último se haya optado por su construcción en el predio los Cámbulos por ser del municipio, se persista ahora en hacerlo allí pese a las consecuencias que de ello se derivan por lo señalado antes generándose entonces el riesgo de cuantiosas demandas, sobre todo en momentos en los que los antecedentes de la PTAR Aguas Claras de Medellín construida en Bello con una tecnología muy avanzada, muestra problemas de malos olores que se han traducido en protestas a principios de abril del 2024.

…

3.PROTECCIÖN DE LOS PÁRAMOS.

Al cumplirse 50 años de la declaración del Parque Nacional de los Nevados como parte integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas constituido en 1974, dada la importancia de conservar dicho ecosistema de páramo por resultar importante como reserva biológica y de agua y por ser estratégico para la ecorregión cafetera por los servicios ambientales recibidos, se propone la extensión de la categoría de PNN a todo el páramo del lugar, donde la figura sólo está amparando el 42% del páramo, soportado en tres argumentos: 1- La amenaza antropogénica sobre el estratégico ecosistema; 2- La creciente amenaza del Cambio Climático advertida en el deshielo de sus glaciares; y 3- La Declaratoria de Sujeto de Derechos bioculturales ratificada por la Corte Suprema de Colombia.



Es que en el lugar, aunque el páramo tiene una extensión de 132 mil Ha con la figura de PNN sólo se cubre oficialmente 53800 Ha – o 61 mil Ha según PN- razón por la cual se requiere este amparo en beneficio de la región central de Los Andes más septentrionales de Colombia, por estar ubicado dicho ecosistema en jurisdicción de los municipios de Villa María (Caldas), Salento (Quindío), Pereira y Santa Rosa de Cabal (Risaralda), Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Villahermosa, Casabianca y Herveo (Tolima), razón por la cual se requiriere declarar PNN todo el Complejo con sus ecosistemas de súper-paramo y páramo, e incluso los humedales alto andinos máxime cuando el creciente Cambio Climático arrasa los glaciares de sus altas cumbres.

Allí, entre fuentes termales y glaciares que se extinguen, encontramos los estratovolcanes del segmento más septentrional de los Andes, así:

El Nevado del Ruiz, un volcán en actividad que se encuentra al norte, y hacia el sur tras la Laguna Verde, el Paramillo del

Cisne-Morronegro y el Nevado de Santa Isabel con la Laguna del Otún; y virando hacia el este, el Nevado del Tolima con su cono truncado de andesita, mientras que al poniente estará el Paramillo del Quindío. Súmese el que desde estos lugares drenan los ríos Gualí, Lagunillas, Recio, Totarito, Río Azul, Combeima, Quindío, Otún, Campo Alegre y Molinos, entre otros de vertientes distintas que bañan las tierras de la Ecorregión Cafetera.

Como referente, este PNN con una altitud comprendida entre 2600 y 5300 m snm y una precipitación anual asimétrica que varía desde 2000 a 2500 mm por la vertiente del Cauca y desde 1000 a 1250 por la Magdalenense, comprende ecosistemas de súper-páramo, páramo y humedales altoandinos. Además de su paisaje nival y valles glaciares, y de la presencia del cóndor de los Andes, cuenta con una variada fauna: danta, oso de anteojos, venados conejo y de cola blanca, tigrillo y puma, y aves como colibríes, pavas, mirlas, águilas, loros y tucanes, los que tienen como hábitat: extensos frailejonales, pajonales y vegetación achaparrada de páramo (3500-4800 m snm), y bosques andinos (2400 a 3400 m snm) reconocidos como santuarios de la palma de cera.

…

4.CAFÉ Y CAMBIO CLIMATICO.

Si el Café en los últimos cincuenta años redujo más de 10 veces su participación en el PIB de Colombia, al pasar del 9% al 0,8%, de no implementarse estrategias de adaptación ambiental soportada en el Paisaje Cultural Cafetero con el bioturismo y la producción artesanal de bienes y servicios complementarios – además de una reconversión productiva, lo peor estaría por suceder: por el cambio climático la mitad de las áreas cafetaleras dejarán de ser aptas para este cultivo emblemático del país, lo que traería grandes impactos sociales por tratarse de un cultivo de pequeña superficie del cual dependen más de medio millón de familias.

Con el actual calentamiento global en el que se incrementan simultáneamente la temperatura y la precipitación tal cual lo estamos advirtiendo en las zonas cafetaleras de la región andina de Colombia, dada la sensibilidad del cafeto a las variaciones extremas del clima, no sólo podemos esperar una producción más baja y problemas fitosanitarios por el incremento de la humedad relativa, sino también menos zonas aptas para este cultivo. No olvidemos que Colombia, donde el café arábigo ha sido la principal especie cultivada para la producción de café, es uno de los países más vulnerables al cambio climático en el mundo, ya que debido a su ubicación geográfica podría ver afectados su recurso hídrico y sus cultivos.

En Colombia, mientras la producción acumulada de 12 meses se situó en 10.6 millones de sacos mostrando una caída del 12% respecto al año anterior, y se espera que el 2023 cierre con una producción de 11,4 millones de sacos, para la Federación Nacional de Cafeteros, la discusión es: si producir robusta en Colombia o no, para sustituir las importaciones de café.

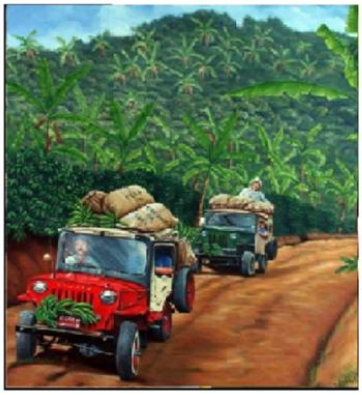
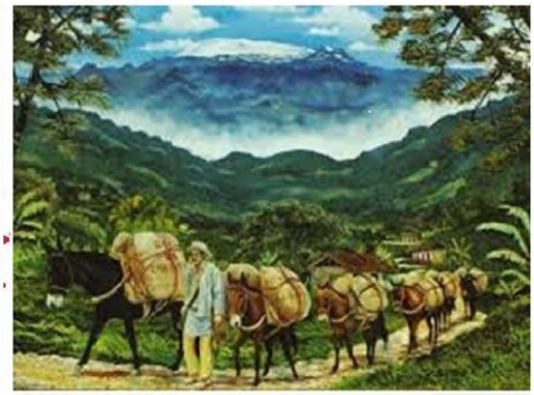
Aunque lo anterior resulta hoy accesorio ya que el centro del debate debería ser el consumo interno en el país, máxime que la caficultura colombiana atraviesa un año volátil y convulso por cuenta de la caída del precio del grano y de las exportaciones, también se ha puesto en el debate la necesidad de recurrir a la siembra de robustas para cumplir con los compromisos de exportación en los mercados tradicionales.

Añádase a lo anterior que el panorama del agua en Colombia no es alentador: mientras la demanda hídrica continúa expandiéndose, la oferta se afecta por factores como la deforestación, la degradación de los ecosistemas y la contaminación antrópica, también en los ríos de la zona cafetera hoy el agua disponible de las cuencas es la mitad del agua disponible que hubo en las épocas del sombrío. Pero muriendo de sed los cafetales, con la miel y la pulpa vertidas a los ríos, quebradas y cañadas, envenenamos las aguas.

…

5. VÍAS VERDES Y TURISMO COMUNITARIO.

Iniciándose la Semana Santa 2024, se hizo viral lo que estaba ocurriendo en la vía Murillo – Manizales, afectándose además de la movilidad y conectividad regional por los trancones y congestiones en la vía, el Parque Nacional Natural de los Nevados y los frailejones del páramo, al excederse la capacidad de carga en el sendero Norte del frágil ecosistema por el desbordado flujo de turistas que, en vez de disfrutar del paisaje practicando el ecoturismo de alta montaña como estrategia de conservación, abordaban zonas no permitidas y hasta hacían paseos de olla desde la cascada del río Gualí y Termales el Sifón hasta el Lagunillas, dejando a su paso residuos como basura en abundancia por tratarse de temporada alta con un turismo no regulado.

Pero entonces sabiendo que en esta preciosa carretera de montaña construida en 1972, y que cerrando 2023 concluyó la pavimentación de los 54,6 kilómetros de vía que unen al sector de La Esperanza-Manizales con Murillo, se beneficiarán: las unidades de producción agropecuaria en estas tierras de importante potencial productivo -donde el trigo en la década de 1930 cubría extensos parajes-, también se beneficiarán el comercio y los transportadores, por turismo e incremento de las ventas.

Si lo anterior se podrá dar tras la mejora vial y la reducción de los tiempos de viaje, ¿por qué no declarar “Vía Verde” este corredor implementando para ello el turismo comunitario y adecuando y equipando la vía dotándola de un plan de manejo para prevenir conflictos y daños ambientales?

Si al implementarse dicha estrategia que se propone desde la SMP de Manizales, en esta ruta, el beneficio social y ambiental resulta favorable, se podría implementar el programa de “vías verdes” y “poblados lentos” en la ruta Salamina-San Félix-Marulanda, y también en la Vía Chinchiná-Marsella, e incluso para el corredor Fresno-Pensilvania con un nuevo puente sobre el río Guarinó en La Marina vecina a la región de El Tablazo.

Como referente, desde 2022 Colombia tenía los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial formulados por los ministerios de Transporte y Ambiente con el apoyo de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y la WWF Colombia, como herramienta creada para prevenir y manejar conflictos entre la infraestructura de transporte y la conservación de la biodiversidad in situ y sus servicios ecosistémicos, mediante la generación de una normativa específica, guías y lineamientos técnicos generales, dirigidas al desarrollo de infraestructura verde y alertas tempranas requeridas para la infraestructura verde vial del país.

*Ref: Documento presentado a nombre de la RVAC el martes 30 de abril de 2024 en el Centro Cultural del Banco de la República de Manizales, durante la rendición de cuentas de Corpocaldas.

**

7.2- La sociedad civil

Pensamiento crítico para construir la Paz

Resumen: El camino para construir la paz que exige el ejercicio de un pensamiento crítico, para resolver la inequidad, democratizar la democracia y dignificar la sociedad, dado que sabemos con certeza lo que no es deseable, pero sin percibir con claridad el objetivo correcto en la solución de los conflictos.

PENSAMIENTO CRÍTICO PARA CONSTRUIR LA PAZ

Imagen: Masacre en Colombia de Fernando Botero.

Frente a una apuesta desmedida por la competitividad a costa de la solidaridad como objetivo excluyente al servicio de las élites, y por unas políticas públicas pensadas para favorecer el consumismo que alimenta el mercado globalizado, la receta para estos pueblos que padecen las consecuencias, parecería exigir el desarrollo de un pensamiento crítico, como estrategia para construir un escenario alternativo, tal cual debería ser el de la paz con que soñamos tantos colombianos, aunque mortifique a unos pocos privilegiados.

Con la actual crisis de liderazgo, tras el ocaso de nuestra democracia representativa afectada por las dinámicas de la globalización de la economía, sumada a la crisis de valores que ha deslegitimado las instituciones soporte de la Nación, parece inviable encontrar las respuestas y opciones que esperan legiones de indignados y desamparados, en una sociedad profundamente fragmentada sin afectar el statu quo, máxime cuando el rol que cumple la clase política tradicional se muestra más del lado de los problemas que de las soluciones.

Basta con ver ahora las demandas desatendidas clamando por una salud pública como derecho y por una educación superior pública que sirva de instrumento para la producción de ese pensamiento de vanguardia y un conocimiento propio, en los que se fundamenten nuestra soberanía e identidad, ya que los modelos neoliberales que han colonizado estos dos sectores, los más vulnerables de la sociedad, se subrayan en el primer caso por el rotundo fracaso del servicio que se ha mercantilizado, y en el segundo por las frustraciones en el alcance de las metas propuestas por la Misión de Ciencia y Tecnología (1991): p.e. que las políticas de investigación y desarrollo en el marco de la apertura económica le apuntaran a que el sector privado en alianza con la academia, hicieran de la innovación tecnológica la estrategia para sobrevivir, tema desatendido cuyo resultado terminó siendo la desindustrialización y reprimarización de nuestra economía.

Ahora, la construcción de ese pensamiento crítico, parece reclamar el valor estratégico de los escenarios rurales marginados no contaminados por el mercado globalizado, por ser espacios donde la democracia comunitaria juega un rol fundamental, y el de los frentes de acción de la sociedad civil donde la democracia participativa resulta efectiva, gracias al liderazgo colectivo; porque en ambos lugares con los procesos de gobernanza como forma de ejercer el Estado de derecho, se pueden concretar los frutos del pensamiento propio trazando senderos viables para un desarrollo en el que se humanice la economía y se desmercantilice el medio ambiente. Estas prácticas políticas participativas soportadas en el empoderamiento de los procesos de cambio son en esencia la construcción social de un territorio de paz.

Dado que sabemos con certeza lo que no es deseable, pero sin percibir con claridad el objetivo correcto en la solución de los conflictos, estamos urgidos de un pensamiento alternativo que facilite los cambios estructurales que demanda nuestra sociedad por los senderos de la democracia, para mitigar el riesgo de alimentar las vías de hecho como estrategia cuestionable para reclamar el bienestar general. A modo de ilustración, veamos estas problemáticas:

En lo económico, la brecha de productividad que concentra el ingreso en los medios urbanos, e invita a reestructurar las políticas agropecuarias opacas al desarrollo rural, implementando estrategias de ciencia, tecnología y cultura. En lo social, la necesidad de priorizar la formación de capital humano sobre el crecimiento económico, e implementar un modelo educativo que desarrolle el talento humano y forme en valores, como políticas estructurales para resolver el desempleo, la inequidad y la fragmentación social.

En lo ambiental, reformar la Ley colombiana y nuestras políticas públicas que se han acoplado a los apetitos del mercado a costa de un desarrollo sostenible, cuando les quita el carácter de patrimonio inalienable al agua y a la biodiversidad al definirlos como recursos; de ahí que áreas de valor ecológico como el páramo de Santurbán o de interés cultural como Marmato, estén amenazadas.

Así el camino para construir la paz que exige el ejercicio de un pensamiento crítico para resolver la inequidad, democratizar la democracia y dignificar la sociedad, comporta una pedagógica popular para erradicar la discriminación social y construir una ética biocéntrica que modere los excesos antropocéntricos.

[Ref: La Patria, Manizales, 2013-10-28]

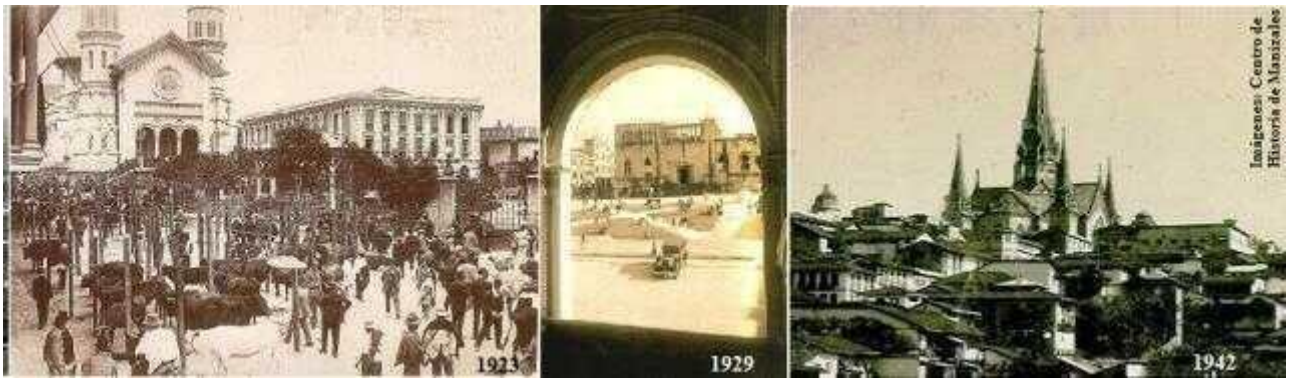
.

7.3-. La SMP

Décadas de oro de la centenaria SMP

Resumen: Aportes de la SMP hasta el Centenario de Manizales, de este espacio cívico creado en 1912 cuando Aquilino Villegas y Alfonso Robledo convocan a notables ciudadanos de la próspera aldea, como Alfonso Villegas, Carlos E. Pinzón, Constantino Gutiérrez, Estanislao Estrada, Fernando Arango, Francisco Gutiérrez, Gonzalo Villegas, Jesús María Arias, Liborio Gutiérrez, Luis Londoño, Pedro Henao y Pompilio Gutiérrez.

DÉCADAS DE ORO DE LA CENTENARIA SMP



El 28 de junio de 1912, se funda nuestra Sociedad de Mejoras Públicas SMP: veamos los aportes hasta el Centenario de Manizales de este espacio de la sociedad civil, que surge cuando Aquilino Villegas y Alfonso Robledo convocan al recinto de la Asamblea de Caldas a estos notables ciudadanos de la próspera aldea cafetera: Alfonso Villegas, Carlos E. Pinzón, Constantino Gutiérrez, Estanislao Estrada, Fernando Arango, Francisco Gutiérrez, Gonzalo Villegas, Jesús María Arias, Liborio Gutiérrez, Luis Londoño, Pedro Henao y Pompilio Gutiérrez.

Colombia llegaba a 5 millones de habitantes y Bogotá a 122 mil, mientras Manizales contaba con 34.720; son los tiempos en que aparecen el Centro de Historia de Manizales (1911), la Escuela Normal Superior de Caldas (1910) y la Cámara de Comercio de Manizales (1913), y en que se traza el Ferrocarril de Caldas (1912), construye el Cable Aéreo a Mariquita (1913-22), y adhiere Pueblo Rico (Chocó) a Caldas.

Producto de las primeras iniciativas del órgano cívico interesado en una universidad, es el Instituto Universitario (1913) que surge a partir del Colegio Mayor de Manizales. Igualmente, los visionarios personajes que buscaban la salida del café a los mares con el Ferrocarril de Caldas (1915-27) para reemplazar caminos de herradura, dan su apoyo al Cable Aéreo a Mariquita (1913-22) financiado por los ingleses interesados en mitigar el impacto del Ferrocarril del Pacífico, que llegando a Cartago (1923) y abriendo la ruta por Buenaventura al Canal de Panamá (1914), pone en riesgo el monopolio británico del transporte por el Magdalena.

A pesar de los trágicos incendios (1922, 25 y 26) que asolaron 36 manzanas de Manizales y obligaron su reconstrucción con el liderazgo de la SMP, los años 20 han sido recordados por el impacto de los "ferrocarriles cafeteros" en el desarrollo de Colombia, al sacarse provecho de un boom económico mundial y de la expansión de esta agroindustria, lo que desplaza el meridiano económico del país a "la mariposa verde" como epicentro cafetero, hasta cuando la gran depresión (1929) cambia la suerte al centralizarse la economía en Bogotá para provocar la migración de los más afortunados al escenario capitalino.

Un año antes de la creación de "Tejidos de Occidente S.A" (1929) -posteriormente "Tejidos Única S.A- y de la construcción del Palacio de la Gobernación (1927-29), con el apoyo de la SMP se da inicio a la construcción de la Catedral de Manizales, magna obra de concreto reforzado para 5000 fieles liderada por el Padre Adolfo Hoyos Ocampo, líder de la mayor empresa cívica de esta sociedad en todos los tiempos, y cuyo esplendor que anuncian las 4 agujas menores (1936) alcanza al concluirse la torre mayor de 113 m de altura (1939). De dicha época es la Revista Civismo (1936), órgano informativo de la SMP con 450 números editados que consignan propuestas e historias de civilidad.

Pero desde 1930 a pesar de la recesión mundial que avanza hasta 1945, mientras Manizales se engalana con la arquitectura republicana y Colombia prioriza el transporte carretero, la industrialización que no trajo el caucho, la quina o el tabaco, se logra con el café, provocando beneficios que se extienden al agro con vías rurales e infraestructura básica para las zonas cafeteras, adelantados por los Comités de la Federación Nacional de Cafeteros (1927). Entre tanto, la SMP que había impulsado la carretera Manizales-Pereira (1915-28) propone el peaje cívico para preservarla y trabaja por la integración vial de Caldas desde la Hora Cívica, impulsando la vía al norte (1938), la conclusión de la vía al Magdalena (1939) y la Carretera de Occidente (1939) que lleva a Anserma y Riosucio.

Si bien la SMP impulsó la Escuela de Artes y Oficios (1924) y el Politécnico (1939), su fructífera labor cultural logra transformar el Instituto Politécnico en la Universidad Popular (1943) y la construcción del Palacio de Bellas Artes (1948 a 1950), hechos que viabilizan el desarrollo de las fuerzas productivas con la creación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional (1948) y de Agronomía y de Medicina Veterinaria de la Universidad de Caldas (1949), gracias al liderazgo del Gobernador José Jaramillo y del Rector del Politécnico Juan Hurtado, y al apoyo del Rector de la Nacional Gerardo Molina.

Finalmente, llegado el Centenario de Manizales (1949), la SMP hace su aporte para el Plan Maestro de la efemérides que modernizará la ciudad, proveyéndola del equipamiento urbano necesario para separar y fortalecer sus funciones urbanas industrial, residencial, comercial y de servicios, con las avenidas Paralela, del Centro, Centenario y Doce de Octubre, el aeródromo de Santágueda, los planes de vivienda en Chipre, Fátima y La Estrella, la CHEC, el Palacio Municipal, un nuevo matadero y acueducto municipal, el Hotel Termales y la Plaza de Toros.

[Ref: La Patria. Manizales, 2012-06-25] Imagen: Plaza del Libertador hoy de Bolívar y Catedral de Manizales. Fuente: Centro de Historia de Manizales.

.

7.4-. El PDP-MC

PDP-MC: ***una década "magdaleneando".***

Resumen: El concepto de territorio visto como una construcción social e histórica, y su aplicación al Magdalena Centro y en diferentes escenarios de Caldas donde se están dando procesos participativos e interinstitucionales para la solución

de los conflictos socioambientales más relevantes: Marmato, Chinchiná, La Dorada, las cuencas de los ríos Guarinó, La Miel, San Francisco y Campoalegre, y la Charca de Guarinocito, es un ejercicio aleccionador que ha resultado viable gracias a las enseñanzas aportadas por sus comunidades de base y actores estratégicos comprometidos con los diferentes planes de acción de Corpocaldas, entre ellos el PDPMC cuya labor ha resultado fundamental para avanzar en la transformación de dichas acciones en hechos de Paz y de esperanza.

PDP-MC: UNA DÉCADA "MAGDALENEANDO"

El Magdalena Centro MC, es una subregión compartida por Caldas, Cundinamarca, Antioquia y Boyacá, que abriga al Norte del Tolima, cruzada por la historia de los vapores por el río y de la Expedición de Mútis; es una tierra de bundes, guabinas y pasillos, de ranchos de hamacas y chinchorros, y de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, en cuyas dos vertientes magdalenenses aparecen la selva de Florencia, la hidroeléctrica de La Miel y el río Guarinó por el costado caldense, o la tierra de "La Pola", la colonial Villa de Caparrapí y El Río Negro por el de Cundinamarca.

Pero también, a pesar de los profundos conflictos del precioso y promisorio territorio, relacionados con violencia, pobreza, falta de oportunidades para los jóvenes, deterioro ambiental y desastres, sus pobladores cuentan con una reserva ética y moral de hombres y mujeres en una organización: el Programa de Desarrollo y Paz para el Magdalena Centro PDP-MC, que le está apostando a un desarrollo sustentable desde hace una década, al diseñar planes de alto contenido social y emprender procesos participativos, concebidos con estrategias y objetivos que conducen a acciones emblemáticas y viables, mediadas por la confianza para lograr soporte institucional.

Todo empieza el 18 de Agosto de 2005, cuando en el puerto caldense la Diócesis de La Dorada-Guaduas, ISA, ISAGEN, la Fundación Escobar, la Universidad Autónoma de Manizales y la Central Hidroeléctrica de Caldas, constituyen el PDP-MC, con el objeto de emprender las acciones sobre el citado distrito eclesiástico, soportadas en los Programas de Desarrollo y Paz de Colombia por ser expresiones de la sociedad civil en alianza con actores representativos de las regiones, y por estar concebidos para la promoción de procesos incluyentes de amplia participación ciudadana. La tarea inicial encomendada al Padre Jorge Alberto Tovar, fue conformar dicha organización y una base social para soportar el proceso, elaborar un diagnóstico de la región y generar las herramientas de trabajo social para iniciar el nuevo programa.

La apuesta por un desarrollo humano integral sostenible en el MC, beneficia a unos 450 mil habitantes de diecisiete municipios de la jurisdicción diocesana y tres más del Tolima: de Caldas, Pensilvania, Manzanares, Samaná, Marquetalia, Norcasia, Victoria, La Dorada y Montebonito como corregimiento de Marulanda; de Cundinamarca, Puerto Salgar, Yacopí, Caparrapí, Chaguaní, La Palma y Guaduas; además, Puerto Boyacá en Boyacá; Puerto Triunfo y San Miguel como corregimiento de Sonsón, en Antioquia; y Fresno, Mariquita y Honda por el norte del Tolima.

El potencial del territorio es enorme: la posición geoestratégica de los puertos y la hidrovía recuperada, las cuencas medias en ordenamiento con sus cultivos de café y panela y el recurso hidroenergético, la biodiversidad, los bosques y la producción forestal, o la abundancia en calizas y mármoles; las cuencas altas en la zona cordillerana con sus caminos de arriería que alcanzan a Marulanda con sus fértiles tierras y paisajes de páramo, o en la tierra muisca abundante en sal, carbón y esmeraldas; y la cuenca baja compartida como gran despensa de cacao y frutales, con sus yacimientos calcáreos y de asfaltos naturales, o el propio río con el feraz valle del Magdalena.

Para aludir a la gestión del PDP-MC, habrá que pasar con juicio el telón de sus actividades: allí aparecen entre otras

acciones las Agendas Ciudadanas, importante evidencia de una actividad de los últimos seis años, por tratarse de un instrumento de empoderamiento que permite la apropiación social del territorio, dado que se construye a partir de propuestas de la comunidad consolidadas mediante el análisis de su realidad y de su impacto en cada municipio, bajo el entendido de que son fruto de procesos democráticos asociados a espacios de incidencia directa en la planeación y el seguimiento de la gestión pública.

También, consecuencia de un largo camino de actividades ejemplarizantes en curso, emprendido por los pescadores de la charca de Guarinocito y de las veredas Buenavista y Horizontes, quienes son ahora los artífices de su propio desarrollo, gracias al PDP y al apoyo de entidades cooperantes: en el marco de las complejas relaciones entre el viejo meandro y la comunidad que lo habita, se logra enfrentar la problemática local acometiendo acciones estructurales, empleando como recursos, además de la cultura del emblemático río, el capital social y el diálogo entre saberes y ciencias.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2015-08-17] Imágenes: Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro.

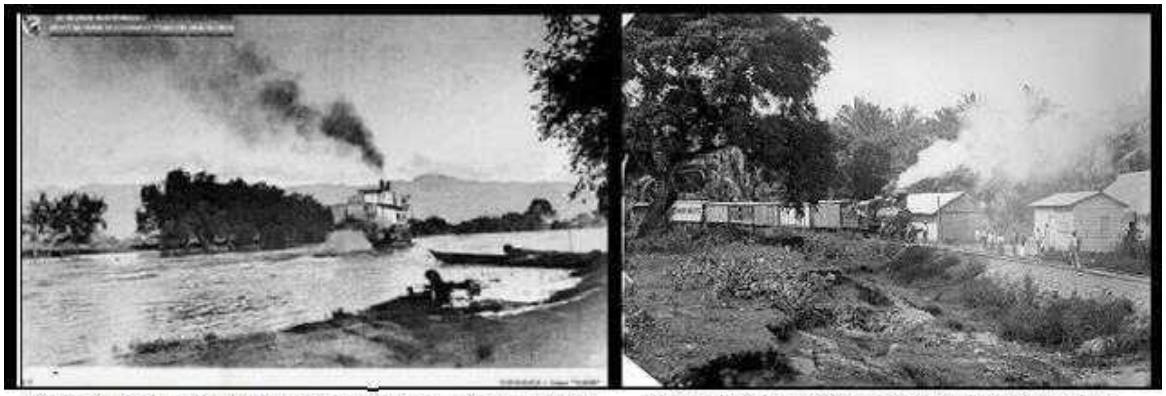
.

7.5-. La Cámara de Comercio de Manizales

El alba iluminada de la Cámara de Comercio de Manizales

Resumen: Aportes al desarrollo regional de la centenaria Cámara de Comercio de Manizales (1913-2013) en el alba de su creación. Desde la Cámara de Comercio con el liderazgo de Carlos E. Pinzón como su primer presidente y la SMP de la cual fuera cofundador, se hacen gestiones para implementar un medio de transporte competitivo para la salida del grano: el Ferrocarril de Caldas que se construye en dos etapas: Cartago Pereira (1915-1920) y Pereira Manizales (1924-1927) que saliendo al Pacífico, es el camino alterno a la ruta del Cable al Magdalena, controlada por los ingleses.

EL ALBA ILUMINADA DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MANIZALES



Vapor-Sucre-al-frente-de-Yumbo- (Alberto Lenis B. 1923). Vereda Perico (Foto Thomas S. Boyd. 1899).

Con aportes al desarrollo regional y sentido de civilidad, llega a un siglo nuestra Cámara de Comercio, institución que surge de la caficultura de principios del siglo XX, con jurisdicción en el Viejo Caldas. Esto, bajo el liderazgo del antioqueño Don Carlos Eduardo Pinzón (1874-1925), su primer Presidente, cofundador de la SMP de Manizales (1912) y hombre de negocios reconocido por el New York Times como el Rey del Café, cuando logra consolidar con el "grano de oro" el principal producto de exportación de los albores de la historia económica de país, fruto de una empresa iniciada por su padre, el santandereano Don Antonio Pinzón, quien en 1878 planta un cafetal en la hacienda "El Águila" de Manizales para promover su consumo y emprender su comercialización, aunque ya desde 1864 Don Eduardo Walker en La Cabaña había sembrado el primer cafetal de esta ecorregión.

Habiendo quebrado la caficultura colombiana del siglo XIX, actividad soportada en un modelo de servidumbre propio de las grandes haciendas cafetaleras del centro-oriente, la labor de Don Antonio Pinzón promoviendo la siembra del café a lo largo del FFCC de Antioquia y luego en Manizales, concluidas las guerras civiles del siglo y la de los Mil días (1903), fructifica en los minifundios del Antiguo Caldas, tierras en las que el modo de producción partía del trabajo de campesinos

propietarios hijos de la colonización antioqueña, cuando complementaron la siembra de productos de pan coger, el engorde de cerdos, el "mazamorreo" del oro y la guaquería de sepulturas indígenas, con una caficultura de sombrío y valor ecológico, donde los productores cafeteros mostrarán capacidad de organización en torno a su actividad económica de alto efecto redistributivo del ingreso, soporte de la industrialización de Colombia que no pudo lograrse con la quina, el caucho, ni el tabaco.

La inusual producción de principios del siglo XX, suficiente para explicar más de 10 mil mulas y bueyes transitando caminos de herradura por Salamina y Abejorral hacia Medellín, o hacia el oriente, occidente y sur de Manizales, y en mayor grado hacia Honda como puerto de salida para la pujante caficultura local por ser ruta expedita para el mercado del grano con norte América y Europa, es una actividad mercantil sin precedentes que debe enfrentar nuestra Cámara de Comercio abordando dos problemas: la ineficiente arriería como medio de transporte para el alto volumen de exportaciones, y el monopolio del transporte por el Magdalena ejercido por los ingleses. Esto, implementando alternativas para Manizales con los vapores del Cauca entre Puerto Caldas y Puerto Isaacs, buscando una ruta más expedita por el Pacífico tras la reiniciación de obras en el Canal de Panamá (1903), asunto que obligaría a concluir el Ferrocarril del Pacífico.

Para el efecto, desde la Cámara de Comercio con el liderazgo de Don Carlos Eduardo Pinzón y la SMP de la cual fuera cofundador, se hacen gestiones para implementar un medio de transporte competitivo para la salida del grano con el Ferrocarril de Caldas (1915-1927) articulado al medio fluvial del Cauca y al FFCC del Pacífico en construcción, alterno al del Magdalena donde los ingleses temiendo por su monopolio en el transporte, la banca y los seguros, proponían un cable aéreo remontando la cordillera para amparar de paso los intereses de su empresa "The Railway Company" propietaria del Ferrocarril Ambalema-Honda y la navegación por el Magdalena.

Como resultado de esta gestión en cabeza del presidente de la Cámara de Comercio, Don Carlos E. Pinzón, en 1910 el Gobierno Nacional aprueba la construcción del Ferrocarril de Caldas entre Manizales y Puerto Caldas, hecho anticipado que muestra la capacidad política local y el aporte económico de la región al fisco nacional, dado que el Ferrocarril del Pacífico apenas llegará a Palmira en 1914 y a Cartago en 1923. En respuesta, los ingleses aprueban en 1911 construir el Cable Aéreo Manizales-Mariquita de 76 km, y sin lograr desestimular la apertura de esta ruta alternativa emprenden la obra entre 1913 y 1922. La ruta por Buenaventura buscando el Canal de Panamá (1914) resultó tan contundente que el puerto vallecaucano que movilizaba el 8% de las exportaciones del país, movilizará el 33% hacia mediados de siglo. El Ferrocarril de Caldas llega a Pereira en 1920 y a Manizales en 1927.

Muere Don Carlos E. Pinzón en 1925 dejando como aporte de nuestra Cámara de Comercio los cimientos para la exportación del producto símbolo de Colombia, que también serán los de la Federación Nacional de Cafeteros (1927), un sector en crisis que palidece por no haberle incorporado valor agregado al producto "grano de oro" en el siglo precedente, tal cual lo hizo Don Carlos

E. Pinzón articulando con la trilla los primeros desarrollos de la esfera de una producción que apalancó el desarrollo rural aportado por nuestros comités de cafeteros del ámbito municipal en tiempos del sombrío.

[Ref. La Patria, Manizales, 2013-03-4] **Imágenes:** Vapor Sucre en el río Cauca, U. Icesi (1923) y Ferrocarril entre Honda y Yeguas, Honda Historia y Cultura (1899).

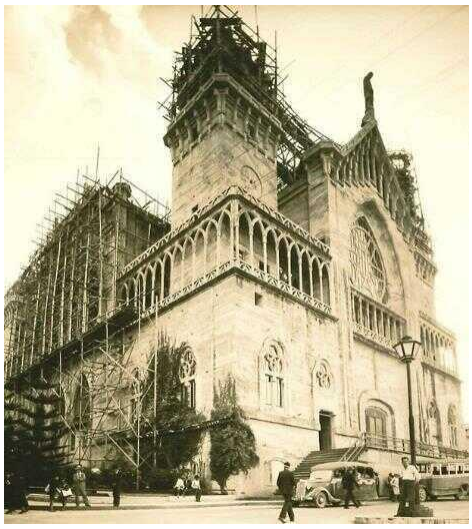
.

7.6-. El Centro de Historia

El centenario Centro de Historia de Manizales

Resumen: Al conmemorar los 100 años de esta institución creada por el intelectual Victoriano Vélez Arango, por encargo de la Academia Colombiana de Historia, diríamos que Manizales, ciudad fundada el viernes 12 de octubre de 1849, muestra en 162 años de existencia, que puede sobrevivir a las drásticas consecuencias de eventos naturales y antrópicos, pero no a la degradación de los valores fundamentales de su sociedad.

EL CENTENARIO CENTRO DE HISTORIA DE MANIZALES



Ha salido el Archivo Historial, Época IV, Número 82-83 de 2011, publicación del Centro de Historia de Manizales CHM, conmemorando los 100 años de esta institución que fuera creada por el intelectual Victoriano Vélez Arango, cumpliendo un encargo que le hace la Academia Colombiana de Historia interesada en contar con una organización con sede en la capital de Caldas, que tuviera la capacidad de emprender las acciones investigativas y de difusión necesarias para poder documentar y comprender los hechos de la colonización antioqueña y poblamiento del centro occidente del país: el momento escogido, domingo 30 de abril de 1911, fecha de la inauguración de la estatua de Francisco José de Caldas en el que hasta ese entonces fuera denominado Parque Sucre; el principal actor, el educador antioqueño natural de Sonsón, Maestro José María Restrepo Maya, designado como su primer presidente; y el lugar, el recinto de la Asamblea de Caldas, en el Palacio Departamental que se incendiara en 1925.

Loable empresa la de haber llegado a la centuria tan cara institución, hoy conformada por 29 miembros y presidida por Vicente Arango Estrada, por su fundamental función para el estudio de nuestro pasado empleándose con el método propio de las ciencias sociales, en medio de una sociedad que por sus aires aún premodernos debe valorar mejor esta clase de esfuerzos, máxime en la capital del ayer reconocido Departamento Modelo de Colombia, tratándose de una ciudad de acervo cultural como lo es Manizales, así reclamemos fortalecer sus precarios procesos culturales y cívicos en un medio urgido de organizaciones sociales, políticas intersectoriales y presupuestos públicos, que fortalezcan la identidad cultural, la institucionalidad, el desarrollo humano y los valores fundamentales de la sociedad.

Al respecto los temas fundamentales de la cultura, como los de esta organización que carece de sede y recursos públicos para investigar y financiar sus publicaciones, dos asuntos misionales que no resuelve el mercado, de seguro podrán encontrar eco en esta sociedad cuando nos decidamos por gobernantes y dirigentes sensibles a la cultura.

Todo esto cuando Manizales, ciudad que fuera fundada el viernes 12 de octubre de 1849, llega a sus 162 años pudiendo sobrevivir tras sufrir las drásticas consecuencias de eventos naturales y antrópicos, pero que no podrá hacerlo si los valores de la sociedad se hunden. Y lo decimos así, porque ella que ha sobrevivido a las guerras civiles de 1860 y 1876 entre los Estados Federales de Antioquia y Cauca; a los incendios de 1922, 1925 y 1926 que consumieron cerca de 36 manzanas del poblado; a los intensos sismos, como los de origen profundo ocurridos en 1884, 1906, 1925, 1938, 1950, 1961, 1979, y 1995, y otro superficial en 1999; al desastre asociado a la erupción del volcán Nevado del Ruiz en 1985; y a los deslizamientos y flujos generalizados y frecuentes, como los de las últimas temporadas invernales de Las Niñas 2007/08 y 2010/11: no podrá perdurar en medio de una crisis social y ambiental como la actual, que surge de falencias en la ética, la justicia y la honestidad, y del desprecio por la vida, por lo público y por el patrimonio natural y cultural.

Y para quienes consideren que la historia ya está escrita, basta decir que los hechos que la soportan no sólo están en curso, sino que sus causas y consecuencias siempre se reinterpretan a la luz de las nuevas teorías y visiones, desde variadas disciplinas y múltiples enfoques: no es de otra manera como, a través de sus fuentes se hace el examen juicioso de los procesos de ayer, con las herramientas del presente para lograr construir opciones de futuro que, sin

repetir los errores del pasado y viendo más allá de fechas y anécdotas, sirvan a las decisiones de consenso que se correspondan con la visión de todos los actores sociales, ajustadas a las condiciones ambientales y a su capacidad económica, como condiciones necesarias para hacer viable el cambio esperado por todos.

Finalmente, que la ocasión sea motivo para reconocer hijos adoptivos de esta tierra, por sus meritorios aportes al CHM: al Historiador santandereano Enrique Otero D´Costa como fundador del Archivo Historial (1918); al Sociólogo George F. Drake PhD., su Presidente Honorario, quien tras un receso de 29 años revive el CHM en 1963, cuando se desempeñaba como Director del Centro Colombo Americano; a la dama antioqueña Señora Mercedes Berrío de Mejía, erudita conocedora de la Colonización Antioqueña, por ser la única mujer que ha logrado ocupar la Presidencia del CHM (1964); y al Sacerdote e Historiador antioqueño Gonzalo Sánchez Zuleta, Presidente del CHM (1972 y 1985), fundador de la Academia de Historia de Caldas y reconocido Experto en Antonio Nariño.

[Ref: La Patria, Manizales, 2011.10,7] Imágenes: Catedral de Manizales, primer lustro de los años 30. Fuente: CHM

.

7.7-.La Federación Nacional de Cafeteros

Proezas cafeteras y desafíos de futuro

Resumen: En los albores del Siglo XX, con el modelo cafetero de la pequeña propiedad y la creación de la Federación Nacional de Cafeteros (1927), se redistribuyó el ingreso y desarrolló el campo. Esto debe retomarse para construir un mejor futuro para esta sociedad aún premoderna donde la esperanza de un mejor futuro dependerá de la capacidad que tengamos de implementar una estrategia de desarrollo donde se priorice la formación de capital social y atienda la problemática ambiental.

PROEZAS CAFETERAS Y DESAFÍOS DE FUTURO

La tierra cafetera, además de ser el territorio más representativo fruto de uno de los procesos sociales más importantes de nuestra historia, como lo es la Colonización Antioqueña al lado de la Revolución de los Comuneros y de la Independencia, es el resultado de complejos procesos sociales y ambientales que explican la cultura imbricada de quienes hemos construido esta ecorregión: primero por tener profundas trazas de la racionalidad laboriosa y conservadora de las empresas terratenientes de Antioquia, y segundo por estar inficionada por la mentalidad caucana, abierta, liberal y proclive al comercio. Todo esto, para señalar que el influjo caucano que llega hasta los predios del río Chinchiná y de Marmato, pesa tanto como la influencia del colono paisa que baja por Salamina y Manzanares.

Así aparece Manizales a mediados del siglo XIX como primer referente de esta legión de intrépidos montañeros, para irse erigiendo con edificaciones de bahareque armado de una mezcla de limos y cagajón dispuesta sobre la esterilla que cubre armazones de maderas nativas, una tecnología vernácula cuya importancia se acentúa por la evolución de las formas arquitectónicas. Además, los continuos urbanos que primero se disponen sobre la retícula ortogonal urbana, más adelante se adaptan a los contornos topográficos para cubrir desde lo alto un ramal cordillerano del centro occidente de Colombia, pudiendo enfrentar mejor las demandas ambientales el clima tropical y los frágiles suelos de estas montañas de quebradas y empinadas laderas. Así se consolidó Manizales como un singular poblado con vista hacia los volcanes más septentrionales de los Andes, por el naciente, y a los estrechos valles tropicales de las corrientes que drenan al río

Cauca, por el poniente, sobre la pretérita frontera entre los Estados Federales de Antioquia y Cauca, donde ofreció un camino para articular y poblar las inconexas provincias del occidente de Colombia.

Para nuestros ancestros, inmigrantes de alpargata, la empresa no fue fácil, pues hubo conflictos entre colonos y Concesiones, y entre aparceros y latifundistas: cuenta el Historiador Albeiro Valencia Llano que "los terratenientes avanzaban con sus brigadas de asalto -inspectores, jueces, guardianes, levitas, alcaldes, leguleyos-, iban destruyendo cultivos, arrastrando las sementeras; incendiando casas". Y fundada Manizales, a pesar de que los tiempos para la Patria eran complejos, el poblado se desarrolla a un ritmo vertiginoso a pesar de las confrontaciones armadas de 1860 y 1876 entre paisas y caucanos, y de que se había declarado la emancipación de los esclavos temida por los grandes feudos de las provincias caucanas y por las grandes empresas mineras de Antioquia y Chocó, al tiempo que se proponían cambios fundamentales como la ley agraria, la separación de la Iglesia y el Estado y la libertad de prensa, en esta joven república de economía agraria.

Terminadas las guerras civiles del citado período, ya en los albores del Siglo XX, con la rubiácea esta comunidad de campesinos esperanzados con la aventura de poseer tierra como medio de subsistencia y única oportunidad para el ascenso social, capitalizó su ardua tarea, al forjarse futuro con desmedido éxito desde principios del Siglo XX, gracias a la transformación del anterior modelo cafetero de las grandes haciendas implementado en Santander y Cundinamarca, por el de la pequeña propiedad donde la estructura minifundista democratizó el ingreso y las exportaciones obligaron a la organización de los pequeños productores, al consolidarse la Federación Nacional de Cafeteros (1927), hechos notables que contribuyen no sólo a que por ese entonces el meridiano político y económico de Colombia, cruce por esta tierra, sino a que el campo se haya electrificado, cruzado por caminos rurales y dotado de escuelas y puestos de salud.

Semejante proeza lograda en el Gran Caldas no es despreciable: primero porque la industrialización de Colombia y su primera apertura cultural y económica resultado de la hazaña cafetera, no se dio con la quina, el tabaco o el caucho, sino con el café; segundo, porque su segregación para darle vida a dos nuevos departamentos (1967) también permite advertir que no solo se dio la distribución geográfica de la riqueza, sino que también se implementó un modelo de desarrollo urbano más conveniente, al haberse conurbado el territorio en lugar de polarizar su población. Pero todo esto debe retomarse para construir un mejor futuro para esta sociedad que aún mantiene sus aires premodernos. Y aunque los tiempos sean otros, y tengamos de por medio la crisis del café, la esperanza de un mejor futuro dependerá de la capacidad que tengamos de colonizar la modernidad, expresada en valores como la libertad, igualdad, fraternidad y civilidad, implementando una estrategia de desarrollo donde se priorice la formación de capital social sobre el crecimiento económico, y avanzar en la adaptación sustentable del medio ambiente.

[Ref, Manizales, La Patria 21/11/2011] *Imagen: El día de la independencia, en Manizales 1923 – Centro de Historia de Manizales.*

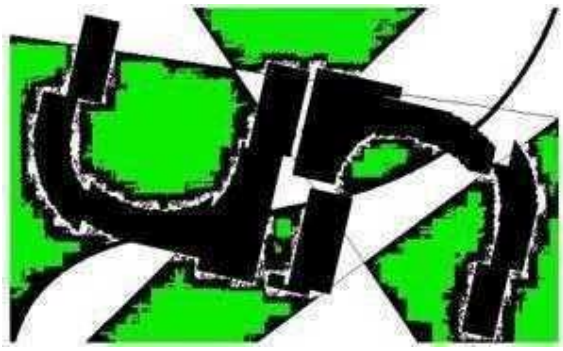
.

7.8-. La Academia

La U.N. en Manizales construyendo Ciudad y Región

Resumen: Presentación para la "Cátedra José Félix Patiño" del Curso de Contexto para La Universidad Nacional de Colombia en Manizales, en 2016, sobre los orígenes y evolución de la sede en el Eje Cafetero, la Reforma Patiño, el Decano Magnífico y el territorio con sus desafíos, además de varios hechos notables como el surgimiento de la Revista Aleph, los egresados por programa, sus profesores por Facultades, las publicaciones del Sinab y algunas de las fortalezas institucionales relacionadas con su actividad académica en investigativa y Extensión

LA U.N. EN MANIZALES CONSTRUYENDO CIUDAD Y REGIÓN



.Los albores de la U.N. en Manizales

La Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y la Universidad de Caldas, surgen gracias al apoyo material y político de la SMP de Manizales, en el marco del proyecto de la Universidad Popular (1943).

El hecho de que se creara desde 1913 el Instituto Universitario de Caldas, y en 1931 la Escuela de Bellas Artes en la ciudad, y sobre todo que en 1937 se crea el Instituto Politécnico, y se reestructura la básica secundaria en Manizales, contemplando entre otros una escuela de artes y oficios y una granja para la formación en técnicas agrarias y pecuarias, permite advertir un interés específico de sectores de la sociedad local, en avanzar en pro de un programa de educación superior.

Lo anterior, en especial a partir de la implementación del modelo keynesiano que surge en el contexto de la Gran Depresión de 1929, facilitando dichas reformas orientadas al progreso de las fuerzas productivas locales, sino también para el desarrollo social y cultural de la región que hoy denominamos Eje Cafetero. A modo de ejemplo, según lo consignado por Marta Lucía Londoño de Maldonado, en 1939 se conforma en Manizales "un frente en defensa del Instituto Politécnico, proclamando indispensable preparar la entidad para impartir enseñanza industrial dirigida a la clase media, los obreros y los campesinos, donde se formasen aprendices en lugar de obreros".

Cuando Manizales se prestaba a celebrar su primer centenario (1949), habiéndose creado la CHEC desde 1944, dio apertura a la Universidad Pública, primero con la Facultad de Ingeniería adscrita a la Universidad Nacional de Colombia (1948) y luego con las Facultades de Agronomía y Veterinaria que le dan fundamento a la Universidad de Caldas (1949).

Una y otra como parte del aludido proyecto concebido entre otros por Juan Hurtado y Gerardo Molina años antes, para el Gran Caldas, ente territorial que a partir de 1967 daría origen a tres departamentos: Caldas, Risaralda y Quindío, cuando ya habían entrado al escenario regional dos nuevas universidades estatales: la Tecnológica de Pereira (1961) y la del Quindío (1961).

—

Los orígenes de la Nacional

Imagen: El Observatorio Astronómico Nacional OAN, en http://www.bdigital.unal.edu.co/1703/

A partir de la Independencia, el proyecto educativo de Santander, contemplando un sistema educativo no confesional como soporte de la naciente república, da pie al establecimiento de las universidades centrales de Quito, Caracas y Bogotá, la de Boyacá en Tunja y la del Cauca en Popayán.

Así, el Estado Colombiano ve surgir en la década de los años 20 del siglo XIX, la universidad pública en Santafé, Popayán y Cartagena.

Luego en enero de 1867 se crea el Instituto Nacional de Ciencias y Artes, como preludio a la fundación de la Universidad Nacional, en el que se incorporan el Colegio Militar, la Escuela Politécnica, la Biblioteca Nacional, el Observatorio Astronómico y la Escuela de Enseñanza de las Artes y Oficios.

Pero en virtud de las guerras civiles de finales del Siglo XIX, las escuelas y facultades de la Universidad Nacional quedaron dispersas, y pasada la Guerra de los Mil Días (1899-1903), la Universidad Nacional mantiene una estructura similar, pero agrupada en tres Facultades: Matemáticas e Ingeniería, Medicina y Ciencias Naturales, Derecho y Ciencias Políticas.

Ya en 1935, en el mandato de Alfonso López Pumarejo el Congreso expide la Ley orgánica de la Universidad Nacional logrando su reestructuración, se emprende la construcción de la Ciudad Universitaria y se crean nuevas facultades y programas, en Arquitectura, Veterinaria, Agronomía, Química y Administración de Empresas.

—

La Ecorregión Cafetera

Un territorio es una construcción social e histórica: en él establecemos nuestras relaciones sociales, con las cuales creamos un medio ambiente, determinado.

Los habitantes de la "Tierra del café", poseemos una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería de la Colonia y con los de la actividad agraria que florece en el Siglo XX, en ambos escenarios.

La ecorregión cafetera, es un territorio biodiverso, pluricultural y mestizo, así:

El occidente, tierra de resguardos y negritudes, una subregión panelera, con arquitectura de tapia pisada y vocación minera. La zona Cafetera propiamente dicha, que es la de las chivas, el bahareque de guadua, los cables aéreos, los trenes cafeteros, el bambuco y la música de carrilera. El corredor San Félix-Murillo en la alta cordillera, que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, los caminos empalizados, la palma de cera, el pasillo y el sombrero aguadeño. El Magdalena centro, tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, de la historia de los vapores por el río y de la Expedición Botánica.

—

La industrialización de Manizales

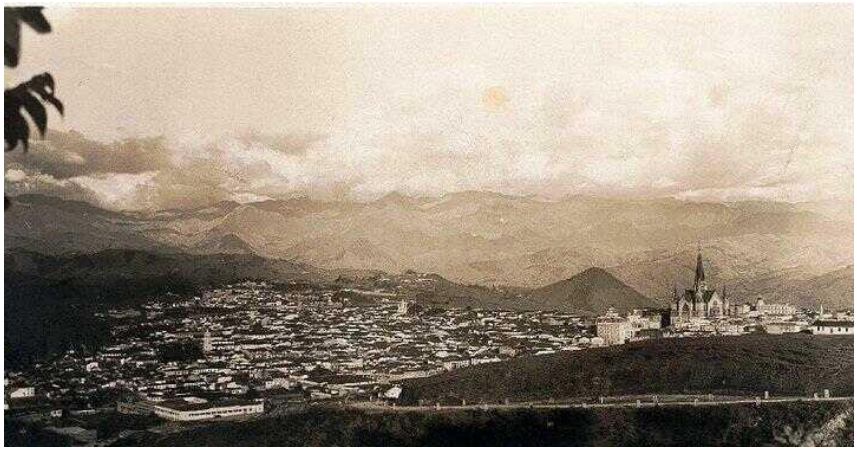


Imagen: Manizales 1949- Centro de Historia de Manizales

Según el censo de 1912, Manizales contaba con 34.720 habitantes, Pereira con 18.418 y Armenia con 13.720 personas. Si hasta 1930 Manizales contaba con decenas de establecimientos fabriles, como las trilladoras promovidas por Don Manuel Mejía Jaramillo, Luker (1906), Textilera Manizales (1919), Fósforos El Rey (1919), La Patria (1921), Tejidos de Occidente (1929) -que con Textilera Manizales da origen a Única ese año-, el apogeo industrial de Caldas se da desde la creación de la CHEC (1944) y la apertura de la vía al Magdalena (1939), hasta la segregación del Gran Caldas (1967). Este hecho, sumado al moderado tamaño del mercado, sumado a la migración de capitales y el centralismo tras la reforma keynesiana, explica la dificultad para implementar una universidad en la región.

Sin embargo, aunque la actividad fabril se favorece con las exenciones y beneficios del Decreto 3830 de 1985 y la Ley 44 de 1987 expedidos a raíz del desastre del Ruiz (1985), que se traducen en la creación efectiva de 45 empresas importantes, también decae tras la reforma del Estado (1991) al provocar la desindustrialización, como consecuencia de la apertura económica.

A raíz de lo anterior, en los noventa la distribución del PIB empieza a mostrar cambios estructurales, como lo es el apogeo del sector terciario jalonado por la administración pública, el comercio, la hotelería y afines, y según lo observado desde la bonanza cafetera (1975) hasta la última década, cuando el sector primario reduce su participación en 12 puntos porcentuales.

—

Una economía de prosperidad

Hace un siglo el meridiano económico de Colombia pasó por Manizales: gracias al grano de oro y a los cables y ferrocarriles cafeteros. En los albores del siglo XX la aldea de bahareque y arriería se transforma, cuando gracias al café entra a un período de acumulación, el de los cables y ferrocarriles que llevarán dicho producto más allá de los mares. Sigue luego otro período de verdadero desarrollo económico, el de los Jeepaos y las Chivas cuando se abren los caminos rurales para electrificar el campo y dotarlo de acueductos, escuelas y puestos de salud, con el concurso de la Federación Nacional de Cafeteros (1927).

No obstante, tras el modelo centralista del Estado derivado de la reforma keynesiana (1929), que acentúa la migración de los capitales a Bogotá, y de la pérdida del protagonismo de los anteriores medios de transporte, el surgimiento de un nuevo sistema carretero que favorece el comercio, desplaza el centro de convergencias interurbanas a favor de Pereira.

Finalmente, a partir de 1970 entra la ecorregión a un período de crisis, en el que palidecen los poblados cafeteros y el campo, no sólo por el deterioro de los términos de intercambio sino también por las consecuencias de la Revolución Verde.

--

El amanecer de la universidad en la ecorregión

Dice Marta Lucía Londoño en su investigación sobre la historia de la U.N. Sede Manizales, que aunque en 1935 existían en el viejo Caldas unas 37 instituciones de educación secundaria, los estudiantes de provincia llegaban a Manizales donde se ofrecía el bachillerato completo, ya en el Instituto Universitario como institución oficial, ya en los colegios privados de Nuestra Señora y de Cristo.

Agrega la investigadora, que si bien desde la creación del Instituto Universitario en 1914 Manizales aspiró a tener estudios profesionales y posteriormente, en 1927, se propuso crear una universidad con varias facultades, en 1940 la Asamblea de Caldas aprobó en primer debate un proyecto de ordenanza que adiciona una ordenanza de 1937, determinando la creación de una Facultad de Química Industrial con estudios superiores para bachilleres en el Instituto Politécnico y la apertura del primer año de estudios en 1941.

Y añade que el 18 de abril de 1943, La Patria anuncia el proyecto de fundar la Universidad Popular en Manizales, y en mayo de 1943 la Asamblea de Caldas la crea, como una institución dedicada a la enseñanza secundaria y comercial, técnica e industrial. A finales de 1944 se conoce que se había presentado al Congreso un proyecto para la creación de las facultades de ingeniería y agronomía en el Departamento de Caldas, adscritas a la Universidad Nacional.

–

Creación de la Facultad de Ingeniería

Facultad de Ingeniería de Manizales, Foto particular, en http://www.bdigital.unal.edu.co/10603/

En 1947 siendo Gobernador de Caldas José Jaramillo Montoya, la Universidad Nacional bajo la rectoría de Gerardo Molina aprueba la creación de la Facultad de Ingeniería con especializaciones en mecánica y electricidad, con Juan Hurtado como Rector del Instituto Politécnico Universidad Popular de Caldas. A fines de abril se definió que la facultad funcionaría provisionalmente en la Escuela de Bellas Artes, previendo que sus instalaciones en proceso de construcción, concluirían ocho a nueve meses después.

Mediante Acuerdo 187 del septiembre 11 de 1947, el Consejo Directivo de la Universidad Nacional, fijó el Plan de Estudios para los dos primeros años del Programa de Ingeniería, con orientación hacia la Mecánica y la Electricidad. En febrero 26 de 1948, comienzan las labores docentes, y en 1949 mediante el Acuerdo N° 26 del 16 de diciembre se cambió la orientación de la Facultad en la Seccional de Manizales, estableciéndose en su defecto el Programa de Ingeniería Civil, con mención en Vías y Transportes.

Según Londoño de Maldonado, el 4 de marzo de 1949 comenzaron las actividades académicas en el “Palacio de Bellas Artes”, con 70 alumnos procedentes de nueve Departamentos y de una Intendencia, 5 profesores adscritos a la U.N. de Colombia y el apoyo de 3 empleados, todos bajo la dirección de Juan Hurtado como Decano encargado; y el 29 de marzo de dicho año que es el del Centenario de Manizales, se inaugura la Facultad de Ingeniería, siendo entonces la primera Facultad y por lo tanto la Sede de la U.N. la primera Universidad creada y constituida en el Eje Cafetero.

–

Administración de Empresas

Con respecto a la creación de Administración de Empresas, en 1955 los Doctores Hugo Sin y Alfonso Flórez, delegados por el Consejo Directivo de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional, elaboran un proyecto para la creación del Programa en Administración de Empresas, que deberá ser aprobado en primer lugar por el Consejo Directivo de la Facultad de Economía, luego por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería-Manizales y finalmente por el Consejo Académico de la Universidad Nacional.

En la sesión de septiembre 3 de 1955, contemplado el Plan Cuatrienal de Desarrollo de la Universidad Nacional, se sustituye el Proyecto de creación de la Carrera de Tecnología Industrial en Manizales, por la Carrera de Administración de Empresas adscrito a dicha Facultad de Ingeniería y acordando su inicio para el primer semestre de 1966.

Al respecto, Londoño de Maldonado señala que, "Mediante Acuerdo 224 de septiembre 16 de 1955, el Consejo Superior Universitario creó los seis primeros semestres de la Carrera Profesional de Administración de Empresas. El 6 de octubre se informó que la Carrera de Administración de Empresas había sido aprobada por la Universidad."

Mediante la Resolución N.° 2413 de 11 de mayo de 2007, se otorgó Acreditación de Alta Calidad al programa de Administración de Empresas, el cual cuenta con una Maestría en Administración desde 2004.

–

La Reforma Patiño

Imagen: Alfonso Carvajal Escobar – El Decano magnifico, en: unradio.unal.edu.co

En 1964, en el gobierno de Guillermo León Valencia, su ministro e intelectual Pedro Gómez Valderrama incrementa tres veces el presupuesto de la Universidad Nacional de Colombia, y nombra Rector al Médico venezolano José Félix Patiño Restrepo. La Universidad y la educación, estaban en crisis.

Para hacer de la U.N. un instrumento de desarrollo social y económico para el país, el nuevo rector incorpora la investigación como nuevo fundamento misional al lado de la docencia, crea departamentos e institutos, trae a Marta Traba y se rodea de otros intelectuales como Camilo Torres Restrepo y Orlando Fals Borda.

Con ellos, Patiño emprende un ambicioso Plan de Desarrollo, que consagra la necesaria Autonomía académica universitaria, con una notable Reforma abordo: 34 facultades dispersas pasan a ser 11; construye la Biblioteca Central, el Auditorio León de Greiff en homenaje al insigne intelectual colombiano miembro de Los "Panidas de Medellín" y el edificio de la administración, para fortalecer la infraestructura académica y de bienestar, monta los laboratorios y los museos, y crea el Centro Estudiantil con la Cafetería y las Residencias estudiantiles.

–

El Decano magnífico

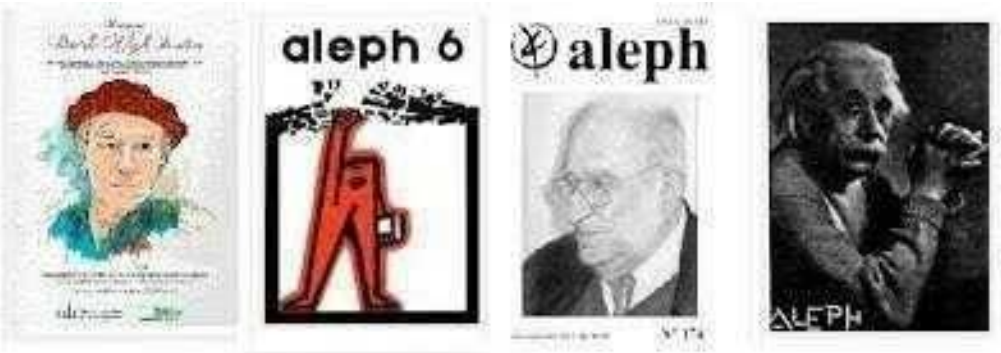
Llega a la Facultad de Ingeniería el ingeniero y arquitecto Alfonso Carvajal-Escobar, en esos momentos de crisis, agravada por la percepción existente en Bogotá de que la entonces sede de Manizales, con sólo 180 alumnos, era inviable. El único programa académico existente, era Ingeniería Civil, resultado de haber cambiado en 1949 la Facultad de Ingeniería Electromecánica creada en 1948, por la de Ingeniería. En 1986, el Consejo Superior de la UN aprobó convertir dicha Facultad en una Vicerrectoría.

Este “Decano magnífico”, además de fortalecer la biblioteca central del Campus Palogrande, de gestionar la sede del Campus El Cable y de implementar un adecuado bienestar estudiantil, crea nuevos programas académicos que le dan presencia a la sede y mayor capacidad de injerencia en el desarrollo regional: Administración de Empresas (1965) con oferta diurna y nocturna, Topografía y Agrimensura (1965) como carrera intermedia, Arquitectura (1969), e Ingenierías Química, Eléctrica e Industrial (1969).

Para comprender la disposición académica y comprensión del momento, gracias a la política de José Félix Patiño, subraya el Profesor Carlos Enrique Ruiz Restrepo que, en la historia de la Universidad Nacional, Administración de Empresas ha sido el único programa con modalidad nocturna y que aún persiste, al igual que Topografía y Agrimensura, la única carrera intermedia, programa en cuya corta existencia de dos años alcanzó a sacar dos promociones.

—

La Revista Aleph: una proeza cultural



Testimonio de medio siglo que parte de esa época, es la Revista Aleph, máxima expresión del periodismo cultural y académico de Caldas y de la propia Universidad Nacional, obra con 179 ejemplares editados a modo de símbolo de esperanza, libertad y perseverancia, en el que se rinde tributo desde la academia al pensamiento humanístico y alternativo, ya que Aleph surge en 1966 como parte de los procesos que emprenden el “Reformador” José Félix Patiño y el “Decano magnífico” Alfonso Carvajal Escobar.

Las complejas relaciones entre Arte y Ciencia, inspiran a su fundador y director, el Ingeniero y Maestro de Maestros Carlos Enrique Ruiz, también fundador y director del Boletín de vías de la U.N. de Colombia sede Manizales, obra técnica magnífica fundada en 1972 que en 32 años produce 101 ejemplares, a emprender la titánica tarea de esta publicación cultural, en un medio poco proclive a esta clase de empresa.

Portadas y partituras, ensayos y entrevistas, además de artículos memorables recogidos por medio siglo de cualificada labor periodística, son testimonio de una producción cultural coherente y de profundo valor por la dimensión de sus autores, con sus múltiples miradas y perspectivas que hacen de Aleph un patrimonio de la historia cultural de Colombia, digno merecedor de todo homenaje, según lo señalan mentes excelsas como Darío Valencia Restrepo y Nicolás Wasserman. Proezas como esta, han sido reconocidas y exaltadas por personalidades como el ex Ministro Juan Luis Mejía Arango, el Escritor e Investigador Albio Martínez Simanca, el Filósofo Carlos Alberto Ospina, e instituciones como la Cámara Colombiana del Libro y el Centro Colombiano de Derechos Retrográficos, en evento cuya producción fílmica entrega el Instituto Caro y Cuervo, y al cual asistieron entre otros notable intelectuales, el propio José Félix Patiño, el ex Ministro José Fernando Isaza Delgado, la intelectual tolimense Carmelita Millán.

La dependencia tecnológica

La reforma Patiño, al amparo del programa Alianza para el Progreso que se propuso abatir modelo de dependencia tecnológica en América Latina para que no se repitiera el fenómeno cubano (1964), priorizó la incorporación de las disciplinas en una educación superior del país, antes centrada en las profesiones.

Dentro de esa política, el Observatorio Astronómico Nacional, bajo el liderazgo de Jorge Arias de Greiff y adscrito a la Facultad de Ciencias, hace la prospección de los sitios potencialmente aptos en Colombia para montar un observatorio astronómico de importancia, logrando proponer uno en la vecindad del Parque Natural de los Nevados.

En 1985, el proyecto que alcanzó a ingresar al COMPEX contempló adquirir un telescopio de 100 cm de diámetro en la República Democrática Alemana, que se pagaría con trueque de café colombiano. El lugar para instalar el preciado equipo, estaría 10 km al Este y 1 km al Norte del Nevado del Tolima.

Pero en 1986, las prioridades internacionales en materia de políticas de desarrollo cambian del enfoque relacionado con la dependencia tecnológica hacia los problemas de las necesidades básicas insatisfechas.

Además, los sucesos del Palacio de Justicia y del desastre de Armero asociado a la erupción del Ruiz, y posteriormente la crisis del café que afecta a la Federación Nacional de Cafeteros quien había colaborado en el Planetario de Bogotá, hacen que el proyecto por esa vía, se detenga.

—

Mas Estado… más universidad

La Universidad Nacional, en el marco de la Paz y el Posconflicto la apuesta al establecimiento de un Grupo de Apoyo y Seguimiento al Proceso de Negociación y de construcción de Paz, que actúe como un "Centro de Pensamiento".

Su objeto, acompañar y producir documentos de política en las temáticas que hacen parte de la agenda de diálogo, y constituir espacios de reflexión y debate que no sólo convoque a la academia, sino a los diversos sectores de la sociedad civil.

El rol de la sociedad civil actuando colectivamente en una esfera pública, será definitivo para enfrentar una clase política en crisis que, al haber optado por el clientelismo, como legado premoderno para la democracia del Frente Nacional, tras el acuerdo que puso fin a la cruenta lucha entre la sociedad agraria tradicional y quienes abogaban por una sociedad industrializada y moderna.

La ausencia del Estado como ente monolítico, explicada por las particulares asimetrías del territorio en materia de infraestructura, servicios públicos, conectividad y recursos disponibles, ha facilitado la para institucionalidad que usurpa dichos vacíos, con el quehacer del clientelismo, de los narcotraficantes y los grupos guerrilleros, y de los grupos de autodefensa y de justicia privada.

—

Hacia una sociedad moderna

Hoy la Universidad Nacional se ha transformado, al dejar de ser una universidad de docencia para convertirse en una universidad de investigación comprometida con un proyecto de Nación, y pensada para la nueva sociedad y para los nuevos tiempos.

Hemos entrado a la sociedad del conocimiento, con un modelo educativo inspirado en la sociedad industrial de ayer que no desarrolla el talento humano, y con un desarrollo urbano soportado en la fragmentación social y espacial del territorio. Además, no hemos trazado políticas de desarrollo rural adecuadas, porque hemos confundido lo industrial y agroindustrial con la producción rural y artesanal.

Se requiere priorizar la formación de capital humano y de capital social, sobre el crecimiento económico.

Esta doble fórmula, además de soportarse en el uso de la Ciencia y la Cultura como medios para incrementar la productividad de los factores productivos, fortalece la colaboración de los actores sociales de forma individual y como colectivo, en torno a la solución de los conflictos socio-ambientales del territorio, aprovechando su oferta natural y cultural y las oportunidades que surgen de las relaciones sociales.

La U. Nacional hoy

Imagen. Izq. Campus La Nubia. Der. Cmpus Palogrande. Unimedios.

Hoy la Universidad nacional, con cerca de 50 mil estudiantes, de los cuales el 83% son de pregrado y el 17% de posgrado, está constituida por cuatro Sedes, las de Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira, y cuatro Sedes de Presencia Nacional, denominadas del Caribe, Pacífico, Amazonia y Orinoquia. Ahora, con la aprobación de $41 mil millones por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Caribe, se proyecta el inicio de la construcción de la Sede del Cesar de la UN.La sede de Bogotá ofrece 49 programas de pregrado, 31 Doctorados, 95 Maestrías y 88 Especializaciones y Especialidades médicas. Instituida la sede Manizales en 1998, crea la primera Maestría en Física del Plasma, y una especialización en Semiótica y Hermenéutica del Arte; también los programas en Matemáticas e Ingeniería Física. En 1996 el programa de Administración de Sistemas Informáticos y en 2001 la carrera de Gestión Cultural y Comunicativa.

Hoy, con sus tres Facultades en sus tres campus universitarios: Palogrande, El Cable, y La Nubia, la sede U.N. Manizales atiende 4919 estudiantes en 11 pregrados y 776 alumnos de posgrado en 29 programas posgrados, entre ellos 6 maestrías consolidadas y un programa de doctorado. Según la Dirección Académica de Manizales DAMA, en 2015 entre las sedes andinas de la UN, ocupó el 3°Puesto. Según el ranking anual de Scimago sobre las mejores instituciones educativas de Iberoamérica, en 2015 la Universidad Nacional encabeza el escalafón en el país.

—

Pregrados U.N. Manizales

Los actuales programas de pregrado, todos acreditados, son:

Administración de Empresas, Administración de Sistemas Informáticos y Gestión Cultural y Comunicativa, por la Facultad de Administración. Matemáticas e Ingeniería Física, por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Química, por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Según la DAMA, el número de egresados en toda la historia de la UN Sede Manizales desde la primera corte hasta el 2016, es de 17124 profesionales de pregrado, distribuidos así por programa:

Administración de empresas 3639 desde 1971 (21%); Administración de Sistemas Informáticos 672 desde 2003

(4%); Arquitectura 1975 desde 1975 (12%); Gestión Cultural y Comunicativa 172 desde 2005 (1%); Ingeniería

Física 264 desde 2005 (2%); Ingeniería Civil 3275 desde 1954 (19%); Ingeniería Eléctrica 1937 desde 2975

(11%); Ingeniería Electrónica 1240 desde 1996 (7%); Ingeniería Química 1524 desde 1975 (9%); Ingeniería

Industrial 2342 desde 1975 (14%); y Matemáticas 84 desde 2005.

Por lugar de procedencia, entre 2010 y 2016, los estudiantes de pregrado son: de Caldas 67%; de Nariño 8%; de Bogotá 5%; del Valle del Cauca 3%; de Tolima 3%; de Risaralda 2%; de Putumayo 2%; de Huila 2%; de Cundinamarca 1%; de Arauca 1% y otros lugares 4%.

–

Investigación U.N. Sede Manizales

Con el objeto de avanzar desde una universidad de docencia hacia una universidad de investigación, además de estar fortaleciendo los laboratorios y creando programas de posgrado, la planta docente en la sede se ha venido cualificando: de los 268 profesores, 96 tienen título de doctorado 95 de maestría, 26 de especialización y 54 título profesional.

Por facultades, la F. de Ingeniería y Arquitectura cuenta con 63 Doctores y 43 Maestros; la F. de Ciencias Exactas y Naturales con 28 Doctores y 27 Maestros; y la F. de Administración con 5 Doctores y 25 Maestros.

Grupos	Gr A1	Gr A	Gr B	Gr C	Gr D	No Acre	Gr Acre	Total Gr
F. Ing Arq	5	4	4	6	0	5	19	24
F. Ciencias	1	3	2	2	0	1	8	9
F. Admon	0	0	2	6	2	5	10	15
Total Gr	6	7	8	14	2	11	37	48

Tabla 1: Grupos de Investigación Acreditados y No Acreditados

La UN sede Manizales cuenta con 48 grupos de investigación, de los cuales 37 están acreditados en Colciencias; y de estos, 13 grupos son categoría A1 o categoría A. Ver Tabla 1.

—

Unidad Admin	Publicac. desde May 2012	Descargas desde May 2012	Descargas desde May 2015	Descargas 2016 hasta Mayo 13
UN (toda)	45.672	33.246.385	8.296.740	2.472.064
UN Bogotá	4.271	13.343.206	2.998.908	787.430
UN Medellín	2.564	7.236.630	1.389.142	408.298
UN Manizales	1.722	5.621.632	1.277.425	346.731
F. Ing Arq	869	3.283.421	642.536	176,263
F. Ciencias	296	1.071.739	321.554	67.529
F. Admon	365	1.188.358	301.366	98.762

Tabla 2: Repositorio Institucional UN: Número de Documentos y de

Descargas

Al examinar las publicaciones del Repositorio Institucional en la biblioteca digital UN, en 2016/05/13, la Sede Manizales aunque sólo ha aportado el 3% de los documentos de toda la universidad, durante el último trienio participa con el 16,9% de las descargas que hacen los usuarios. Ver Tabla 2.

–

Extensión

Aunque la Sede Manizales cuenta con su oficina de Extensión Cultura, aludiré únicamente a dos dependencias creadas para este fin y que me fueron encomendadas hasta enero: el Museo Interactivo Samoga y el Observatorio Astronómico OAM, ambas concebidas en la administración de Carlos Enrique Ruiz. Para conocer lo que se ha hecho en ambas dependencias durante los últimos 15 años.

El Museo Interactivo Samoga que se inaugura el 3 de enero de 2001, según oficio CI 266 del 10 de diciembre de 1996 del Coordinador del Cindec; nace de una convocatoria nacional que hace la propia Universidad Nacional de Colombia en la que la propuesta de Manizales resulta favorecida. Hoy Samoga como museo de segunda generación centrado en el tema de la ciencia, coordina actualmente los programas del Observatorio Astronómico OAM y de su Planetario Móvil, y ofrece la Sala Interactiva Samoga con decenas de módulos, el Modelo Hidráulico para El Control de la Erosión, la Rampa de Exposiciones, la Sala Umbra para conferencias y talleres, una sala de computadores denominada "Samoga Virtual" y los módulos de los Mundos de Samoga. Y en relación al Multitaller de Ciencia y Tecnología Samoga ofrece un Curso de Contexto en CTS, convertido en una asignatura electiva.

Ver *https://godues.wordpress.com/2013/02/13/curso-de-contexto-cts-u-n/*

El OAM inaugurado el 18 de Septiembre de 1992, cuyo telescopio lo provee la Fundación Mazda y que funciona en el último nivel de la Torre de Estancias del Campus Palogrande, cuenta con el Planetario Móvil del OAM y académicamente se soporta en el Taller de Astronomía del OAM que inició en 1985 como parte del Multitaller de C&T, y que continúa como una actividad académica del Observatorio Astronómico de Manizales OAM bajo la modalidad de un Curso de Contexto en Astronomía, como asignatura electiva.

Ver: *https://godues.wordpress.com/2013/02/14/contexto-en-astronomia-oam-un-2013-is/*

–

El desafío económico

Imagen: Plaza de Bolívar de Manizales: mercado y rituales en la plaza – SMP Manizales

Mientras la participación del PIB 2010 en el Eje Cafetero, equivalente al 4,1% del PIB nacional, fue del 55% para el sector terciario, 25% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, por actividades la estructura del PIB de Caldas al año 2013, sólo llegó al 1,4% del total del país, dando como resultado un percápita de

US5500, contra U$ 8100 de la nación.

Y aunque se hayan dado crecimientos importantes en algunos momentos y para algunos sectores, como lo fue el de la construcción que presentó en Caldas una variación del 25.8% en 2012, el PIB departamental entre 2004 y 2014 creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8% para el mismo período. A nivel nacional, igualmente tememos profundos problemas con la desigualdad. Aunque a partir del año 2000, el PIB per cápita de Colombia logra crecer 3,5 veces, al pasar de U$ 2335 en 2000 a U$ 6701 en 2014, y que el desempleo de la población activa cae a la mitad al pasar del 20% – tasa alcanzada en la crisis del 1999-2002-, al 9.5% en diciembre de 2014 y abril de 2015, a pesar de la disminución de la pobreza monetaria, la desigualdad en el país persiste.

—

El rescate de lo rural y lo artesanal

En lo artesanal y en la producción rural, los productos deben ser bienes culturales con identidad cultural, soportados en producción limpia y economías asociativas, con control de toda la cadena productiva y denominación de origen.

Contrariamente, lo industrial y agroindustrial son otra cosa, donde obliga aplicar la metodología de los clúster, basada en la producción en serie y en economías de escala, pero igualmente controlando la producción, transformación y mercadeo de productos para no repetir el error de nuestra economía cafetera.

Como consecuencia de lo anterior, existe una brecha de productividad e ingresos entre la ciudad y el campo, que exige: además de considerar el papel del transporte rural como catalizador de la deducción de pobreza, aplicar políticas de C&T para el sector rural, y en especial aquellas imbricadas con la cultura local para hacer viable la certificación de productos.

La tarea fundamental para enfrentar este reto desde la academia es incluir estrategias locales para implementar los necesarios procesos de apropiación y traducción de los saberes de la cultura popular y de las comunidades rurales y culturas ancestrales, al lenguaje y la racionalidad de la ciencia moderna.

No obstante, las posibilidades reales que se desprenden de la autonomía universitaria, hace falta garantizar para la Universidad pública una real autonomía integral, dado que con el presupuesto asignado que solo cubre el 40% de sus necesidades en el caso de la U.N., están llevando a la universidad estatal colombiana a cumplir funciones de cara al mercado.

—

La educación como estrategia

Imagen: Afiche del OAM para el conmemorar Centenario del departamento de Caldas.

La posibilidad de avanzar en productividad y competitividad desarrollando al tiempo las dimensiones social y ambiental, exige, una reforma estructural del modelo educativo para desarrollar el talento humano, cualificar y fortalecer el aparato

educativo en los términos que señalara la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo en Colombia: "Al filo de la oportunidad" (1994).

Además de priorizar Matemáticas, Ciencias y Lenguaje, el nuevo modelo educativo deberá enfatizar en la cultura, las artes, las humanidades y la formación del cuerpo humano.

Colombia por su complejidad ambiental, debe construir la identidad de cada región, para imprimirle a la Nación un carácter acorde a la condición mestiza, biodiversa y pluricultural del territorio.

Frente a una apuesta desmedida por la competitividad a costa de la solidaridad como objetivo excluyente al servicio de las élites, y por unas políticas públicas pensadas para favorecer el consumismo que alimenta el mercado globalizado, el rol de la Universidad pública y en particular el de la nuestra, debe ser el de aportar un pensamiento crítico y alternativo, tal cual debería ser el de la paz con que soñamos tantos colombianos.

Sin un proyecto de ciencia y cultura para la Nación, no es viable el aprovechamiento sustentable de nuestra oferta cultural y natural, ni el crecimiento económico sostenido sin el detrimento de nuestra soberanía.

—

Manizales del futuro

Manizales y Caldas bajo ese nuevo enfoque deberán trazar una estrategia de promoción de la Ciudad, que tenga como objetivo consolidar desarrollos estratégicos relacionados con tres áreas: la Economía Naranja, las Tecnologías en Información y Computación (TIC) y la Biotecnología (verde, blanca, roja y transversal). En estas áreas la U.N. y la U de C tienen fortalezas que compartir.

En el tema de la Economía Verde, la clave está en implementar ese modelo educativo, que desarrolle el talento humano. Y en relación a las TIC y a la Biotecnología, el desarrollo se facilita encontrando en cada área una empresa ancla como atractora, y empleando la metodología de clúster para obtener ventajas asociativas y conformar masa crítica en sendas opciones, haciendo del carácter biodiverso del territorio y del notable potencial de las instituciones científicas y universidades de la ecorregión cafetera, una ventaja competitiva.

Al respecto, el proyecto académico del Museo Interactivo Samoga, ha incorporado en el "Proyecto de los siete mundos", tres mundos: las artes (Chía), la ciencia (Bochica) y la tecnología (Chibchacum), que subrayan la importancia de la ciencia, la tecnología y la identidad cultural, como factores clave para resolver la brecha de productividad e ingresos que sume en la pobreza a cerca de 300 mil caldenses en los medios rurales.

—

Epilogo 1

Imagen: Bolívar Cóndor de Arenas Betancur. SMP Manizales

Para hacer de la ciudad y la región "Un territorio de oportunidades, conocimiento e innovación", se deberá: Implementar mecanismos de participación ciudadana con fundamento en el civismo activo, como valor supremo de la cultura urbana de los Caldenses.

Ubicar a las personas en el centro del desarrollo, priorizando la formación de capital social y humano sobre el crecimiento económico.

Formular políticas de ciencia y tecnología imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad e ingresos que sume en la pobreza a los medios rurales de Caldas.

Reconocer el papel del transporte rural como catalizador de la reducción de la pobreza, dado el papel definitivo de la conectividad para la economía campesina.

Desarrollar políticas públicas que enfrenten la problemática del riesgo y del cambio climático, para soportar la sostenibilidad del territorio en la responsabilidad ambiental.

—

Epilogo 2

En cuanto a los retos para la Universidad Nacional, los desafíos serían:

Incidir en un nuevo modelo educativo, pensado para la sociedad del conocimiento: hoy lo esfuerzos en el sistema educativo son una apuesta para mejorar la calidad, de un modelo educativo anacrónico.

Una apuesta por un conocimiento que contribuya al proyecto Nación y a la identidad de los colombianos, articulando la Ciencia y Tecnología, con la Cultura y en especial con nuestros saberes ancestrales.

Formar profesionales y científicos, con sensibilidad social y ambientalmente responsables, forjados en la civilidad como fundamento del Estado social de derecho, comprometidos con el desarrollo del país. Fortalecer la Universidad Nacional por ser patrimonio de la nación, como una institución pública líder en la educación superior, dotada de autonomía universitaria y presupuesto adecuado para cumplir su misión.

—

Gracias

Documento elaborado para la “Cátedra José Félix Patiño” y para el Contexto de CTS, presentado en 2016 a nombre de la SMP y de la U.N.

***

HISTORIA DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTECNIA SCG

La Sociedad Colombiana de Geotecnia (SCG) constituye el gremio científico y técnico de mayor trayectoria en Colombia, con aportes en la caracterización ingenieril de suelos y rocas, el análisis de amenazas geotécnicas y la ingeniería del subsuelo. Su desarrollo histórico va de la mano con la modernización de las obras de infraestructura, la minería y la gestión del riesgo sísmico y de estabilidad de laderas en la compleja geografía tropical andina.

Origines y Fundadores

A mediados del siglo XX, la expansión urbana y el desarrollo de megaproyectos viales e hidroeléctricos exigieron pasar del empirismo tradicional a la aplicación rigurosa de la mecánica de suelos, disciplina impulsada globalmente por Karl von Terzaghi. En Colombia, un grupo de profesionales pioneros —integrado por ingenieros civiles, geólogos e investigadores universitarios— comprendió la necesidad de crear un foro especializado para el intercambio de conocimientos y la estandarización técnica.

La Sociedad fue fundada hacia 1971 oficialmente por 15 miembros fundadores, entre los cuales destacan nombres clave en la historia de la ingeniería de consulta y la academia colombianas:

Pioneros de la ingeniería de suelos: Tomás Shuk Erdös (referente internacional en materiales bituminosos y estabilización de suelos), Ricardo Cajiao, Antonio Páez, Fernando Navarro, Fernando Martínez y Roberto Maldonado.

Impulsores académicos y de la mecánica de rocas: Jesús María Sierra Madriñán (quien más adelante presidiría la entidad), entre otros especialistas de la época, y docentes destacados como Juan Montero Olarte, Álvaro Jaime González y Manuel García López.

Su objetivo fundacional fue agrupar a los profesionales del área, representar a Colombia ante la International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE) y la International Association for Engineering Geology and the Environment (IAEG), y promover la investigación aplicada a las particularidades de los suelos volcánicos, residuales y depósitos de ladera del país.

Galería de Presidentes y Liderazgo Histórico

A lo largo de sus décadas de actividad, la SCG ha contado con la dirección de destacados académicos y consultores que han consolidado eventos insignes como el Congreso Colombiano de Geotecnia y los seminarios nacionales de mecánica de rocas y estabilidad de laderas.

Periodo	Presidente	Perfil y Aporte Principal
1975 – 1988	Geólogo Juan Montero Olarte,	Impulsor de la geología aplicada a la ingeniería y zonificación de amenazas geológicas en Colombia.
1988 – 1990	Ingeniero Jesús María Sierra Madriñán,	Miembro fundador; consolidó el vínculo entre la práctica profesional y la academia.
1990 – 1992	Ingeniero Manuel García López,	Pionero en la caracterización de suelos tropicales y análisis de estabilidad de taludes.
1992 – 1996	Ingeniero Álvaro Jaime González García,	Primer mandato; referente en cimentaciones profundas y geotecnia vial.
1996 – 2000	Ingeniero Guillermo Ángel Reyes,	Promotor de la actualización de normativas de diseño sísmico y cimentaciones.
2000 – 2002	Ingeniero Héctor Eduardo Parra Ferro,	Enfocado en la geotecnia ambiental y la instrumentación de obras subterráneas.
2002 – 2006	Ingeniero Adolfo Alarcón Guzmán,	Experto en dinámica de suelos, licuación y respuesta sísmica de depósitos.
2006 – 2008	Ingeniero Jorge Alberto Rodríguez Ordóñez,	Especialista en ingeniería de cimentaciones e interacción suelo-estructura.
2008 – 2012	Ingeniero Álvaro Jaime González García,	Segundo mandato; fortalecimiento institucional e internacionalización de la SCG.
2012 – 2016	Ingeniero Mario Camilo Torres Suárez,	Primer periodo; enfoque en geotecnia de transporte y modelación numérica.
2016 – 2020	Ingeniero Edgar Eduardo Rodríguez Granados,	Liderazgo centrado en gestión del riesgo de desastres y

geotecnia de laderas.

2020 – 2022 Ingeniero Ramiro Castellanos Jiménez, Gestión de la transición digital de la sociedad durante la contingencia global.

2022 – 2024- Ingeniero Mario Camilo Torres Suárez, Transición hacia liderazgo en infraestructura sostenible.

2024-226- Ingeniera Mónica Fernanda Bedoya Martínez, Experta en Transporte e Infraestructura y Enfoque hacia la equidad gremial.

Aportes e Impacto Técnico en Colombia

La SCG ha ejercido un papel técnico fundamental en el desarrollo del país a través de tres ejes:

Normativa Técnica: Participación activa en las comisiones asesoras del Título H (Estudios Geotécnicos) del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR).

Atención a Emergencias y Riesgo: Acompañamiento técnico en crisis geológicas e hidrometeorológicas mayores (deslizamientos en corredores viales clave, fallas de presas y estabilidad de laderas urbanas).

Divulgación Científica: Edición continuada de publicaciones especializadas sobre el comportamiento de depósitos volcánicos de la cordillera de los Andes y la mecánica de rocas aplicadas a túneles.

**

Referencia: esta nota, como homenaje del autor de este libro, a sus Profesores.

***

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

Cap 8- Piezas de contexto

Imagen 8. Los Mundos de Samoga en godues.wordpress.com

8.1 -La Paz

Un Nobel que honra el Proceso de Paz

Resumen: El camino para construir la paz exige el ejercicio de un pensamiento crítico y comporta una pedagógica popular inspirada en el pensamiento profundo del Padre Francisco de Roux, que invita a democratizar la democracia y dignificar la sociedad. Aunque el plebiscito del pasado 2 de octubre por estrecho margen no aprobó el histórico acuerdo de La Habana, el que posteriormente la sociedad colombiana mayoritariamente esté reclamando la Paz y se le haya otorgado el Nobel de Paz 2016 al presidente de la República, son hechos que se constituyen en una oportunidad para detener la guerra fratricida con las guerrillas a fin de crear condiciones propicias que permitan emprender los complejos procesos que su construcción demanda.

UN NOBEL QUE HONRA LA PAZ

Pese a que Colombia le decía "No" a los acuerdos de la Habana, el Nobel de Paz 2016 otorgado al Presidente Santos reconociendo el histórico proceso, se constituye en un deber ético que obliga a reflexionar en las condiciones que

permitirán construir colectivamente y a largo plazo un país viable. Para el efecto, inspirados en el pensamiento profundo del Padre Francisco de Roux, que invita al perdón y al diálogo si queremos detener la guerra fratricida de Colombia, podría implementarse una pedagógica por la Paz soportada en valores éticos que no son los del odio y el castigo, y en los fundamentos de la democracia que consagra el Estado Social de Derecho.

Dado el lastre de medio siglo de este conflicto que sigue gravitando en imaginarios e historias, podría reconocerse el significado esperanzador que tuvo el hecho de Bojayá, cuya comunidad pese a haber sido víctima de la masacre cometida por las FARC en 2002, aceptó en un 96% lo pactado entre gobierno y guerrilla, además de subrayarse la importancia de los resultados en otros territorios cuyas comunidades habiendo padecido la guerra, mayoritariamente decidieron acoger el "Si", caso Apartadó (52%), Barbacoas (73%), Cajibio (71%), Caloto (73%), Macarena (73%), Miraflores (85%), Mitú (77%), Puerto Asís (57%), San Vicente del Caguán (62%), Silvia (73%), Toribío (71%), Tumaco (72%), Turbo (56%) y Valle del Guamez (86%).

Hoy, conocidas las posturas derivadas del resultado plebiscitario, con un país fraccionado en torno a los citados acuerdos y unido por la necesidad de preservar el cese bilateral del fuego para hacer viable un proceso de renegociación que conduzca a una Paz duradera y sostenible, dada la incertidumbre por efecto de lo ocurrido con la voluntad de las FARC y el ELN, para no frustrar un deseo esperanzador, de no lograrse un trámite ágil y oportuno en virtud de la dificultad desde la perspectiva política, podría optarse por una asamblea constituyente que blinde el proceso con la sociedad civil e incluya salud y educación públicas, para no someter los acuerdos a un debate parlamentario en un ambiente donde se correría el riesgo de convertirlo en objeto electoral.

Frente a la invalidez de los citados acuerdos cuyo resultado desfavorable en la consulta, parte del menoscabado natural de la popularidad del gobierno, y de errores como la extensión del documento, del éxito de una controvertida campaña mediática contra el "castro-chavismo" que redujo lo fundamental a que los culpables de crímenes de guerra y de lesa humanidad no irían a la cárcel sino al Congreso, resulta esperanzador ver señales dadas por actores de lado y lado, favorables a ajustes posibles para replantear lo que fuera objeto del plebiscito, aunque quedan dudas sobre la prevalencia del interés general cuando algunos en beneficio propio han instrumentalizado campañas exacerbando el fanatismo y dogmatismo.

Si de algo sirve, estas precisiones a los puntos de divergencia: 1- se argumentó que de haberse aprobado los acuerdos habría nuevos impuestos para los colombianos, pero esto solo resulta cierto en el caso específico de terratenientes evasores que lo harían con un catastro rural actualizado; 2- se dijo que los acuerdos atentan contra la propiedad privada, afirmación temeraria que exigiría precisiones para saber dónde lo dice; 3- añadieron que se consagraría la impunidad para delitos atroces, afirmación que olvida que para el efecto los crímenes graves serían juzgados en un tribunal especial y que los acuerdos sobre justicia transicional se ha planteado para todos los actores del conflicto armado, incluidos militares que podrían decir verdades; y 4- afirmaron que en el proceso se "vulneraba" la institución de la familia, porque lo acordado incluyó un enfoque de género no sólo con énfasis en la mujer.

Ahora lo rural, asunto vital en los acuerdos para la Paz que debería preservarse: contempla el otorgamiento de tierras para comunidades campesinas pobres y minoritarias, sin tierra o con tierra insuficiente, acompañado de planes y programas integrales que garanticen la inclusión social, la integración de las regiones y la seguridad alimentaria; se incluye además un fondo de tierras que se nutriría de la extinción judicial de dominio de predios ilegales (dominios paramilitares p.e.), baldíos recuperados mediante procesos agrarios, y excedentes no explotados fruto de la delimitación y actualización de reservas forestales.

[Ref.: La Patria. Manizales, 216.10.10] Imagen: La Danza, de Débora Arango, en elcolombiano.com; presidente Juan Manuel Santos, Nobel de Paz 2016, en nytimes.com; y Rincón Típico Colombiano de José Gabriel Acuña, en Artelista.com

.**

8.2-. Prospectiva para Manizales

El futuro de la ciudad

Resumen: Se propone, entre otras, consolidar apostarle a la formación de capital humano y social, estructurar el clúster

urbano cafetero, a partir de estrategias como implementar políticas de Ciencia Tecnología y Cultura en el marco de la sociedad del conocimiento, implementar un modelo de ocupación del territorio con objetivos ambientales, sociales y económicos, construir sinergias territoriales soportadas en ventajas culturales y naturales, y en la complementariedad de las economías regionales y del desarrollo de la movilidad y la conectividad.

EL FUTURO DE LA CIUDAD

Nevado del Ruiz. Fotografía de Jaime Duque.

Prefacio

A continuación, un ejercicio prospectivo con la intención de presentar ideas ya elaboradas sobre la ciudad y la región, traídas para cerrar este importante ciclo de diálogos de cultura y territorio sobre Manizales, evento cuyo nombre evoca al escritor caldense Bernardo Arias Trujillo (1903-1939), recio panfletario con convicción de justicia social.

Se acometerá la tarea sin apuestas de calendario, ni pronósticos sobre el mejor escenario a construir, ya que cualquier propuesta sobre la Manizales ideal solo le pertenece al futuro, por ser consecuencia de varias dinámicas multifactoriales.

Pensando más en apuestas de ciudad que en la Manizales soñada, surgidas aquellas del examen de los actuales conflictos y tendencias socio -ambientales y económicos que la afectan, y sobre todo examinados dichos elementos desde los procesos históricos del territorio, se abordará una visión con optimismo y esperanza ajustada a determinantes del desarrollo que pueden influir en su devenir.

.

El contexto territorial

La Ecorregión Cafetera. Imagen del Museo Samoga U.N.

.La Ecorregión Cafetera, es un territorio mediterráneo, biodiverso, pluricultural y mestizo, localizado en el trópico andino

del Centro-Occidente de Colombia.

Conocemos los íconos culturales del Tolima Grande, de la Región Cundiboyacence, de las Montañas Santandereanas, de la Costa Atlántica, de las montañas de Antioquia, de la costa del Pacífico o de los Llanos Orientales, pero no hemos desarrollado los de la Ecorregión Cafetera, un territorio a re-significar y re- descubrir. Veamos, mediante una analogía aristotélica, el carácter de nuestro complejo territorio:

– El Mundo de la Tierra (Pachamama) en el occidente, que como tierra de resguardos y negritudes, de marimbas y currulaos, además de ser una subregión panelera, ha sido emblema de nuestra historia minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela y poesía que en el café.

– El Mundo del Agua (Bachué) en el Magdalena centro, tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, y de bundes, con subiendas de bagres, nicuros y bocachicos; es la de la Charca de Guarinocito, los vapores por el río y la expedición botánica.

– El Mundo del Aire (Yurupari) en la región cafetera que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle del Cauca, y que avanza por Manzanares; es la de las chivas, el bahareque, los cables aéreos, los Ferrocarriles Cafeteros, el bambuco y la música de carrilera.

– El Mundo del Fuego (Chiminigagua) sobre la alta cordillera con sus volcanes, donde aparece la región San Félix-Murillo de fértiles tierras y paisajes andinos, que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, la palma de cera y el sombrero aguadeño.

.

El carácter del cafetero

Los habitantes de la "Tierra del café", poseemos una cultura donde inciden determinantes de la caucanidad y de la antioqueñidad, relacionados con los modos de producción de la minería de la Colonia y con los de la actividad agraria que florece en el Siglo XIX, sobre ambos escenarios.

Primero, porque en la minería aurífera de tiempos coloniales, los modos de producción fueron diferentes: mientras en la Provincia del Cauca se soportaba en la esclavitud, en la de Antioquia lo hacía en el trabajo del minero independiente.

Segundo, porque en el Siglo XIX, mientras el modelo agrario caucano era de tipo feudal basado en el latifundio y en un régimen de servidumbre, tras la colonización antioqueña, vendrá la producción cafetera soportada en un modelo de economía capitalista, que surge del trabajo en el minifundio propiedad del colono.

.

El hábitat

La historia urbana de Manizales, ha estado signada por desastres como la erupción del Ruiz en 1985, los terremotos profundos de 1961/62, 1979 y 1995, o el sismo superficial de 1999 de importancia para el Eje Cafetero, y ahora las Niñas 2007/8 y 2010/11 con su enorme impacto para nuestra conectividad vial y frágiles laderas y para el suministro del agua de esta ciudad del trópico andino (7).

En Caldas, la situación igualmente apremia: ya por la contaminación con cianuro y mercurio proveniente de la minería en Villamaría, Marmato y Supía, ya por la amenaza indebida de origen antrópico sobre los corredores cordilleranos de flora y fauna, por la eutrofización de acuíferos y por los conflictos entre aptitud y uso del suelo en áreas de vocación agropecuaria; o ya por el modelo de ocupación expansionista del territorio en los medios periurbanos, caso Manizales donde el proyecto urbanístico de La Aurora presiona la reserva de Río Blanco, o por el prospecto minero en la vereda Gallinazo que pone en riesgo ambiental, además de la reserva de la CHEC ubicada sobre su frontera, la calidad del acuífero que soporta las fuentes las de agua asociadas a la planta de tratamiento de la ciudad.

.

Historia económica

Manizales Republicana. C de H de Manizales.

Un territorio, antes que un espacio de transformaciones ambientales, es una construcción social e histórica en el que surge la cultura como resultado de las relaciones dialécticas que se establecen entre el medio ecosistémico y las colectividades humanas que lo habitan.

Fundado Manizales (1849), el poblado de bahareque y de caminos de arriería, vive un primer período de economía de subsistencia y guerras civiles. Ya en los albores del siglo XX la aldea entra a un segundo período de acumulación, gracias al café; son los tiempos de los cables y ferrocarriles cafeteros.

Sigue un tercer período de verdadero desarrollo económico, el de los "jeepaos" y las "chivas", cuando se abren los caminos rurales para electrificar el campo y dotarlo de acueductos, escuelas y puestos de salud.

Posteriormente, a partir de 1970 entramos a un cuarto período de crisis, en el que palidecen los poblados cafeteros y el campo, no solo por el deterioro de los términos de intercambio, sino también por las derivaciones demográficas y ambientales de la Revolución Verde.

Y tras palidecer la sociedad industrial de ayer y haber desmontado el Estado solidario, nuestra ciudad, ahora más fragmentada social y espacialmente, ha entrado a un quinto período: el de la globalización de la economía y de la cultura, donde el protagonismo le corresponderá al conocimiento.

Algo de historia: entre 1913 y 1935, la producción de café del Gran Caldas según Antonio García, presenta un incremento del 539 por ciento; gracias al apogeo de una nueva estructura productiva capitalista soportada en las pequeñas y medianas explotaciones cafetaleras de nuestra región, cuya participación en la producción de café entre 1932 y 1970 por departamentos, pasa del 29.5% al 26.8%.

Si en 1932 Antioquia, el Gran Caldas y el Valle del Cauca contribuían con el 57% de la producción nacional, hoy el mapa cafetero colombiano ha cambiado: por extensión cafetera, el orden es: Huila 154.980 ha, Eje Cafetero 153.230 ha, Antioquia 130.990 ha y Tolima 117.180 ha.

El origen del capital industrial de Colombia, aunque en algunos casos parte de la propiedad de haciendas o de actividades especulativas asociadas al periodo de inflación de 1899-1902, fundamentalmente surge de la producción y el mercadeo de café después de 1870.

Si hasta 1930 Manizales contaba con decenas de establecimientos fabriles, como las trilladoras promovidas por Don Manuel Mejía Jaramillo, la Luker (1906), la Textilera Manizales (1919), Fósforos El Rey (1919), La Patria (1921), Tejidos de Occidente (1929) -que con la Textilera Manizales da origen a Única ese año-, el apogeo industrial de Caldas se da desde la creación de la CHEC (1944) y la apertura de la vía al Magdalena (1939), hasta la segregación del Gran Caldas (1967).

Sin embargo, aunque la actividad fabril se favorece con las exenciones y beneficios del Decreto 3830 de 1985 y de la Ley 44 de 1987 expedidos a raíz del desastre del Ruiz (1985), medidas que se traducen en la creación efectiva de 45 empresas importantes, también decae tras la reforma del Estado (1991) al provocarse la desindustrialización de las capitales cafetaleras como consecuencia de la apertura económica.

A raíz de lo anterior, en los noventa la distribución del PIB empieza a mostrar cambios estructurales, como lo es el apogeo del sector terciario jalonado por la administración pública, el comercio, la hotelería y afines, y según lo observado desde la bonanza cafetera (1975) hasta la última década, cuando el sector primario reduce su participación en 12 puntos porcentuales.

.

El medio ambiente

Papal en Murillo. Óleo de GDE

Urge un plan maestro para recuperar el espacio público y el Centro Histórico de la ciudad, implementando una política pública inspirada en los fundamentos del Civismo Activo, de la humanización de la ciudad y del trabajo, y de la movilidad autónoma.

La ciudad, toma materia y energía del entorno y tiene sus propias "excretas": Manizales genera 300 toneladas diarias de basura, y vierte 20 toneladas de carga contaminante en las aguas servidas de áreas no industriales, a sus tres distritos sanitarios (Olivares, Chinchiná y La Francia), a los que se suman cerca de 17 toneladas adicionales con los vertimientos de origen industrial que afectan cuerpos de agua como la Quebrada Manizales donde se establece su principal sector industrial.

En 2002, la ecorregión cafetera presentaba unas coberturas anómalas: de un potencial del suelo del 4% para potreros, la cobertura llegaba al 49%; de un potencial del suelo para usos forestales del 54%, los bosques apenas llegaban al 19%; y de un potencial para usos agrícolas y agroforestales del 21% y 20% en su orden, la cobertura agrícola subía al 30% (2).

Según Corpocaldas (3), el departamento de Caldas con una extensión de 744 mil Ha, contaba en 2010 con cerca de 163 mil Ha en bosques, 265 mil Ha en cultivos y 300 mil Ha en pastos y rastrojos, tres cuantías que cubren el 98% de su escarpado, verde y deforestado territorio.

En cuanto al agua (4), en el sistema subterráneo sobresalen las zonas de recarga de las áreas cordilleranas del páramo y sectores vecinos provistos de gran cobertura boscosa, o las regiones del Oriente caldense donde la copiosa precipitación explica un recurso hídrico excedentario, susceptible de aprovechamientos hidroenergéticos responsables y socialmente más incluyentes.

El patrimonio hídrico más comprometido de Caldas, es el de la Cuenca del Río Chinchiná para el caso de la Subregión Centro-Sur, y el del Cañón del Río Cauca donde a nivel municipal existe potenciales riesgos asociados al suministro de agua en todos los municipios del corredor del río Cauca, además de contaminación con mercurio en las zonas mineras.

La consolidación de la subregión obliga a contemplar el ordenamiento de la cuenca del río Chinchiná, la atención a la ruralidad donde Manizales cuenta con cerca de 28 mil habitantes- cuyos índices de pobreza (46%) e indigencia (11%) resultan relativamente superiores a los urbanos-, el desempleo estructural (10%) y la informalidad, las limitantes de conectividad con Villamaría y Neira, el riesgo por el calentamiento global y las amenazas sísmica y volcánica, la fragmentación socio-espacial dinamizada por las fuerzas del mercado que controlan el modelo de ocupación del territorio, y la crisis de liderazgo que parte de la corrupción y el clientelismo como formas de "paraestado".

.

La economía

Ferrocarril de Caldas. Mural del Maestro Luis Guillermo Vallejo.

El territorio de Manizales, municipio cuya superficie es de 572 km², equivale al 7,2% de la extensión territorial de Caldas (7888 km²). Mientras la participación del PIB en el Eje Cafetero, que en 1970 era del 7,1% del PIB, ha caído al 4,1% del PIB nacional, la de Caldas al año 2013 sólo llegó al 1,4. Y aunque no se refleja en la distribución del ingreso y menos en el índice de NBI, a nivel municipal sobresalen Marmato y Norcasia por el PIB percápita.

Además de haber perdido participación en el PIB nacional, también nuestra economía que se ha tercerizado, se viene rezagando: con una estructura del 55% para el sector terciario, 24% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, entre 2004 y 2014 Caldas creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8%. Con dichas tasas, si Colombia podría duplicar el PIB en 15 años, Caldas lo lograría en 28 años. Hoy, Caldas y Risaralda participan en el PIB con el 1,4% cada uno, y Quindío con el 0,8%. Y en cuanto al PIB percápita que a nivel nacional alcanza los U$8030, en el Eje Cafetero llega a U$7722 en Risaralda, U$5531 en Caldas y U$ 5095 en Quindío.

.

El empleo

En el alba de la ciudad y primeras décadas del siglo XX, la actividad agraria era la generadora del empleo, en especial cuando explota la producción de café favorecida por una estructura productiva capitalista y el comercio exterior. Cerrando el siglo XIX, el café representaba dos terceras partes de las exportaciones colombianas, y con el oro y los metales preciosos, cerca de 90% del total.

Posteriormente, la actividad industrial hace lo propio, aunque a mediados del siglo XX las industrias solían ser intensivas en mano de obra no calificada o en recursos naturales, dos actividades con una baja relación de capital físico V.S. personal. Entre tanto, la producción de café en Colombia, que entre 1950 y 1975 llegaba a los 6 millones de sacos y se concentraba en el Eje Cafetero, se publica al surgir como protagonistas Huila, Cauca y Antioquia.

Luego en los 70, el sector terciario repunta, sobre todo cerrando el siglo XX cuando las reformas del Estado dan vía libre a la apertura económica y provocan la desindustrialización de estas capitales cafeteras. Actualmente, el desempleo, que ha sido el lastre para Pereira y Armenia cuyas tasas cerrando el año fueron del 13,6% y 14,6%, llegó al 9,6% en Manizales donde se mantiene en un dígito.

.

La conurbación

Pese a su condición mediterránea, la Ecorregión Cafetera es un territorio estratégico, localizado en el centro de gravedad del Triángulo de Oro de Colombia, donde se genera el 64% del PIB de Colombia y habita el 52% de la población del país. Manizales, con 394 mil habitantes de los cuales 28 mil son rurales, posee el 40% de la población de Caldas. Esos 28 mil habitantes rurales, equivalen a los 2/3 de la población urbana de Villamaría, estimada en 43 mil habitantes.

Ya no resulta viable pensar en la capital caldense sin referir dicho espacio a la denominada Subregión Centro- Sur, constituida por cinco municipios cuyas fronteras día a día se van desvaneciendo: Chinchiná, Manizales, Neira, Palestina y Villamaría, donde habitan 518 mil habitantes de los cuales 420 mil son urbanos y 78 mil rurales. Si bien el futuro de Manizales depende de los municipios vecinos y el de ellos de ésta, el empleo y desarrollo futuro de tales centros urbanos periféricos, también dependerá de su articulación urbana y de la expansión de su infraestructura económica y social hasta ellos.

Adicionalmente, la suerte de las capitales cafeteras y ciudad en particular, cada vez más dependerá de la conurbación entre las áreas metropolitanas de Manizales y Pereira: ambas capitales, Dosquebradas, Villamaría y las poblaciones de Chinchiná, Palestina y Santa Rosa de Cabal, suman 1 millón cien mil habitantes, 51% de ellos en el AM de Pereira y 39% en el AM de Manizales.

.

Las urgencias urbanas

Sí la urgencia de las megalópolis es volverse internacionalmente competitivas y manejar problemas de escala, la de las ciudades intermedias es conurbarse conformando una ciudad región, para construir sinergias territoriales, demográficas y económicas, y no palidecer como resultado de competencias intraurbanas. Entre tanto, los pequeños poblados deben articularse a un centro urbano vecino de mayor nivel de relevancia, desarrollando una competencia soportada en atributos culturales y ventajas naturales, de cara a las necesidades de dicha ciudad.

Mientras Bogotá es la única megalópolis de Colombia, con problemáticas como la movilidad y el crecimiento urbano, Medellín es una ciudad intermedia grande que sólo puede conurbarse con el Eje Cafetero, y las capitales cafeteras ciudades intermedias pequeñas cuya suerte dependerá de su capacidad de articularse hacia adentro y hacia afuera, buscando la complementariedad económica al aplicar metodologías de clúster, para no sufrir procesos de vaciado entre sí y desde Cali o Medellín. Ahora, en lo local, para construir sinergias en la Subregión Centro-Sur de Caldas, Manizales aportará su potencial económico y cultural, además de su equipamiento y oferta de servicios urbanos como ciudad intermedia.

.

La ciudad del caos

Evoluciona Manizales a partir de la retícula urbana construida entre la fundación y la década de 1920, lugar donde se alberga el Centro Histórico que se ha venido depreciando, más por la irrupción del automóvil que por la informalidad. Pero el potencial de este atractor urbano es enorme, al estar bien dotado de servicios públicos y admitir procesos de densificación que sean incluyentes, para prevenir la expansión y expulsión urbana.

Entre las décadas del 30 al 50, continúa desarrollándose la trama urbana hacia el sector oriental, ofreciendo hoy un escenario con vocación para los servicios, que reclama cambios estructurales en materia de transporte público y movilidad, y que amerita densificación en los entornos de las avenidas Santander y Aquilino Villegas.

Ya en la década de 1960, conforme se expande la ciudad sobre la periferia cuando surgen a partir como Aranjuez, La Sultana, La Enea y Bosques del Norte, adquiere una estructura satelital, con nuevos asentamientos que deberían consolidarse como núcleos urbanos autosuficientes, para recomponer el tejido social y prevenir los guetos urbanos, descentralizando la inversión en infraestructura social y productiva.

Al decidir sobre el modelo de ocupación del territorio, surgen contradicciones entre dos sistemas altamente complejos – el social y el natural-, cuyas relaciones dialécticas son de simbiosis y parasitismo: conforme los procesos especulativos e intereses cortoplacistas y utilitaristas afectan al suelo como principal activo ambiental, la conformación de ese hábitat menos verde y más excluyente, incrementa la “entropía social”.

.La agenda de la sociedad civil

Murales del Maestro Guillermo Botero en la Plaza de Bolívar. Blog SMP Manizales.

Si queremos hacer de Manizales una ciudad sostenible y amable, con mejor calidad de vida, la clave está en propender por un desarrollo centrado en la gente y por el fortalecimiento del Estado, de la Civilidad como valor supremo de la cultura urbana; en trabajar por una democracia incluyente fundada en el respeto, el ejercicio y la promoción de los derechos humanos, y por una identidad cultural que reconozca los procesos de construcción social e histórica de la ecorregión.

Igualmente, habrá que emprender reformas estructurales en la educación, además de planes y programas de C&T para tener un medio ambiente más verde, más seguro y más sano, y para lograr una economía más robusta, más equitativa y más diversificada, que esté soportada en el conocimiento y en las ventajas culturales y naturales del territorio.

Así el camino para construir la paz, que exige el ejercicio de un pensamiento crítico nutrido desde la academia y la intelectualidad para resolver la inequidad, democratizar la democracia y dignificar la sociedad, comporta una pedagógica popular para erradicar la discriminación social y construir una ética biocéntrica que modere los excesos antropocéntricos, que le apueste a un proyecto de nación soberana y de construcción de la identidad, y que recupere la institucionalidad en el marco de un Estado Social de Derecho. A continuación, las propuestas para una Agenda:

.

Opciones 1

Aerocafé: este proyecto ubicado en el Municipio de Palestina, que se complementaría con el Aeropuerto de Matecaña, haría viable el Paisaje Cultural Cafetero, al tener la posibilidad de ofrecer fletes más económicos en aviones de largo alcance y operar con ventajas de convergencia aérea desde el centro demográfico de Colombia, llegando a destinos como a Europa, Asia, África y Oceanía.

Un Jumbo saliendo desde Aerocafé y llegando al Asia y a Europa, operando como “Aeropuerto Low Cost” y fletado hasta con 112 mil libras, tendrá ventajas adicionales sobre otros aeropuertos de Colombia, al estar ubicado en el centro de gravedad de la Región Andina y poder levantar un 49% que en el José María Córdoba y un 36% más de carga que en El Dorado. Esta economía, dado que el mismo Jumbo sólo podría levantar 83 mil libras desde el Altiplano y 74 mil libras desde Rionegro, de conformidad con lo señalado por la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles

.

Opciones 2

El Ferrocarril Cafetero y la Hidrovía del Magdalena: por tratarse de dos proyectos estratégicos para implementar un sistema intermodal de transporte de carga para el país, y cuya viabilidad se soporta en la locomotora del carbón andino. Con dicha transversal férrea entre La Dorada y el Km1, sumada a las ventajas de la Hidrovía del Magdalena, y a la extensión del corredor férreo del cauca, detonarían condiciones favorables en sus dos nodos de conectividad para desarrollar las mayores plataformas logísticas de la Región Andina de Colombia, sobre todo cuando el Ferrocarril de Cundinamarca retorne a Salgar y el Tren de Occidente, pasando por el Km 41, conecte a Buenaventura con Urabá.

.

Opciones 3

Cuando se implemente el anterior sistema intermodal de carga conectando el río Magdalena y el Ferrocarril de Occidente mediante el Ferrocarril Cafetero, al contar con energía disponible y un transporte intermodal más económico, según el Plan Minero de Caldas 2010-2016 elaborado por Gabriel Poveda Ramos la Ecorregión y Caldas podrían desarrollar industrias químicas de base minera.

Gracias a un potencial de 120 yacimientos mineros existentes en Caldas, o 210 en el Eje Cafetero, se podrían aprovechar, entre otros minerales, las jaguas y fraguas del oro de las explotaciones de Marmato y del oriente de Caldas, las calizas que afloran en Neira y en Victoria, las arenas silíceas de Pueblo Rico y Cerro Bravo, y el manganeso de Apía y Viterbo, para exportar commodities estratégicos desde los nodos logísticos del Magdalena Centro y del Eje Cafetero. De dichas industrias, estos serían los productos a obtener: de los desechos auríferos, sulfuros de varias clases, ácido sulfúrico y zinc metálico; de las rocas calcáreas, fertilizantes, acetileno, cianamida, cloruro y cemento; de las citadas arenas, silicato de sodio, sílice gel y carburo de silicio; y del manganeso, bióxido de manganeso electrolítico.

.

Dimensión social

Paisaje cafetero y Manizales años 20. Maestro Luis Guillermo Vallejo.

Se propone: 1- Mayor presencia efectiva del Estado con acciones que combatan la inequidad, dando opción preferencial a los pobres rurales y comunidades menos servidas. 2- Programas de agua potable y saneamiento ambiental para corregimientos y poblados del área rural. 3- Acciones estructurales para la seguridad alimentaria y para la salud. 4- Programas específicos para la tercera edad, para la mujer y para la niñez. 5- Priorizar el desarrollo humano y la formación de capital social sobre el crecimiento económico.

Como meta social a 25 años, se propone: reducir el coeficiente de Gini en Colombia al 0,4 en las ciudades y al 0,5 en el campo, y para Manizales y Caldas reducir el índice de NBI de 0,97% a 0,1%, y de 18% a 1,0%, en su orden. Lograr un desarrollo cultural en Caldas soportado en procesos sostenidos, con liderazgo en la música y el teatro. Elevar la escolaridad promedio en las zonas rurales del departamento 4.2 años a 12 años, e implementar un modelo educativo de calidad rural urbano, inspirado en la Escuela Nueva y en la Escuela Activa.

.

Dimensión ambiental

Se propone: 1- Políticas de reconversión productiva para resolver conflictos entre uso y aptitud del suelo. 2- Un modelo de ocupación del suelo urbano soportado en políticas de redensificación del medio citadino y control de la plusvalía urbana. 3-Programa de vías lentas para dinamizar la economía rural con programas turísticos en el marco del "bioturismo". 4-Descentralizar la inversión en infraestructura social y productiva. 5- Estrategias de adaptación al calentamiento global soportadas en Planes de manejo ambiental de carácter participativo para las microcuencas.

Como meta ambiental a 25 años, se propone: resolver el conflicto entre uso y aptitud del suelo ordenando las cuencas de Caldas e implementando planes de manejo ambiental participativos; consolidar el turismo con el PCC alcanzando una participación del 10% en el PIB de Caldas; descentralizar la infraestructura social y económica para implementar un modelo de redensificación urbana pensado para la gente, ecológicamente sólido y compatible con la cultura. Conurbar a Manizales con Pereira mediante un sistema integrado de transporte interurbano entre las capitales y Aerocafé.

.

Dimensión económica

Se propone: 1- Banco para los pobres y políticas públicas direccionadas por sectores productivos, para apalancar negocios sociales. 2- Revolución educativa implementando un modelo que desarrolle el talento humano. 3- Programas de C&T imbricados con la cultura, para el sector rural y artesanal. 4- Sinergia entre economía verde y economía del conocimiento (Biotecnología y TIC). 5- Fortalecer el emprendimiento, la innovación y la organización de pequeños productores.

Como meta económica a 25 años, se propone: elevar el PIB per cápita de Caldas de U$7033 a U$18.700; conformar sendos clústeres en las TIC y la Biotecnología, y consolidar las plataformas logísticas de la ecorregión, mediante el Ferrocarril Cafetero, la hidrovía del Magdalena y el tren a Urabá: una en el Magdalena Centro, y otra en el Corredor del Cauca compartida con Risaralda. Consolidar las universidades públicas de Caldas, como universidades de investigación, financiadas por el Estado. Desarrollar 1000 Mw adicionales de su potencial hidroeléctrico y cinco industrias químicas de base minera según los perfiles previstos para desarrollo el minero energético de Caldas por Gabriel Poveda Ramos.

.

Dimensión institucional

Se propone: 1- Construcción de confianza, a partir de la implementación de prácticas sociales de gobernanza y transparencia. 2-Hacer de la identidad cultural, el desarrollo humano y la Civilidad, los pilares del desarrollo. 3- Fortalecer las organizaciones de base para la reconstrucción del tejido social. 4- Implementar procesos de planeación participativa para los POT. 5- Lograr la coordinación entre los entes de la administración departamental y municipal.

Como meta institucional a 25 años, se propone: lograr la Paz soportada en el fortalecimiento de un Estado Social de Derecho que ejerza el monopolio de la fuerza militar y fiscal, y en el apogeo de unas instituciones fuertes; también en la gobernanza como práctica política y expresión de una sociedad civil consolidada, y en el fortalecimiento de unas comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, reivindicadas en sus derechos fundamentales como el derecho a la tierra. Adicionalmente, habrá que cambiar las estructuras políticas clientelistas por otras representativas que se apliquen con pulcritud y eficiencia.

**

Auditorio Tulio Gómez Estrada. Facultad de Ciencias jurídicas y sociales de la Universidad de Caldas. Manizales, 1 de Diciembre de 2015.

.

8.3-. Prospectiva regional

Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio.

Resumen: De la tarea de pensar la ciudad y la región de forma colectiva, al identificar procesos y tendencias, y elaborar visiones prospectivas para trazar objetivos que faciliten una construcción social e histórica del territorio, surgen entre otras algunas opciones de desarrollo que se han identificado con sus desafíos y metas sociales, ambientales económicas e institucionales, como las que se señalan a continuación.

OPCIONES DE CALDAS EN MEDIO AMBIENTE, CULTURA Y TERRITORIO

Rama del cafeto. Adaptación GDE.

El territorio caldense, habitado por cerca de 986 mil personas, el 40% de ellas en Manizales, consta de 27 municipios cuya extensión suma 7.888 km2. Mientras la participación del PIB 2010 en el Eje Cafetero, equivalente al 4,1% del PIB nacional, fue del 55% para el sector terciario, 25% para el sector secundario, 14% para el sector primario y 7% para los impuestos, por actividades la estructura del PIB de Caldas al año 2013, sólo llegó al 1,4% del total del país, dando como resultado un percápita de US 5500, contra U$ 8100 de la nación. Y aunque se hayan dado crecimientos importantes en algunos momentos y para algunos sectores, como lo fue el de la construcción que presentó en Caldas una variación del 25.8% en 2012, el PIB departamental entre 2004 y 2014 creció en promedio 2,6%, contra una media nacional anual del 4,8% para el mismo período. Cabe entonces preguntase ¿en cuáles sectores y actividades económicas, tienen la región y Caldas posibilidades de crecimiento, con qué estrategias y para cuáles objetivos?

Para empezar, eso es posible si se parte de los siguientes elementos: a- del potencial minero-energético de Caldas señalado en el respectivo Plan 2006-2016, y subrayado por 120 explotaciones y depósitos de minerales de 220 que posee el Eje Cafetero según el Inventario Minero de Ingeominas (1972), y por un recurso hidroenergético aprovechable equivalente a 2000 Mw, del cual solo se ha aprovechado la cuarta parte; b- de la posición geoestratégica de La Dorada y del Km 41 para la implementación de un sistema intermodal de carga en la región Andina, si se articulan ambos escenarios mediante el modo ferroviario; y c- de los beneficios derivados de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero como Patrimonio Cultural de la Humanidad como solución a la ya profunda crisis que afecta a 38 mil cafeteros caldenses.

De conformidad con esto, entre las opciones para un crecimiento con desarrollo, estarían estas dos, la primera para el sector primario, y la segunda para los sectores secundario y terciario. Veamos:

En primer lugar, potenciar el sector terciario, donde la principal barrera podría ser el factor educativo, dado que el nivel de escolaridad de nuestra población sólo alcanza a superar los 4 años en la zona rural y los 10 años en la urbana, dificultad para la cual el fortalecimiento de los programas Escuela Nueva, Escuela Activa Urbana y Universidad en el Campo, resultan claves. Y a futuro, gracias a la expansión de las TIC cuya red cubre el departamento, con lo cual no sólo se crearán más oportunidades para acceder a programas de formación superior desde la provincia, sino también para la oferta de bienes y servicios desde dichos lugares. Mientras en Colombia el aporte del turismo al PIB 2005 fue del 2,3%, a nivel mundial ese aporte llegó al 10,6% generando uno de cada ocho empleos.

De conformidad con lo anterior, el propio Paisaje Cultural Cafetero PCC podría ser un factor detonante para implementar un turismo en la subregión, estableciendo como meta de mediano plazo una participación para el sector turístico del 10% en el PIB de Caldas, con dos componentes: la línea ecológica y el área de la salud.

Si ayer arrasamos el sombrío e implementamos el monocultivo del café renunciando a la caficultura orgánica, hoy para hacer viable el PCC debemos recuperar la estructura natural y simbólica de la caficultura tradicional, generar capital social y humano, y emplear a fondo la ciencia, la tecnología y la cultura como medios para resolver la brecha de productividad para cerca de 300 mil habitantes rurales, constituidos por campesinos, indígenas, pescadores y comunidades raizales de origen afro, de los cuales cerca del 50% son cafeteros.

Ahora, para alcanzar masa crítica en la oferta turística, además de inversiones en infraestructura en el sector y capacitación para la población potencialmente vinculada al sector, el contexto deberá comprender toda la ecorregión, desarrollando los respectivos íconos culturales para la identidad del territorio, considerado como una región pluricultural, con cuatro grandes escenarios, así:

El occidente, tierra de resguardos y negritudes, una subregión panelera, con arquitectura de tapia pisada y vocación

minera. La zona Cafetera propiamente dicha, que es la de las chivas, el bahareque de guadua, los cables aéreos, los trenes cafeteros, el bambuco y la música de carrilera. El corredor San Félix-Murillo en la alta cordillera, que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, los caminos empalizados, la palma de cera, el pasillo y el sombrero aguadeño. El Magdalena centro, tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, de la historia de los vapores por el río y de la Expedición Botánica.

Además del transporte rural como un catalizador de la reducción de la pobreza, del bahareque como arquitectura vernácula, de la salud del suelo y del agua, del sombrío para la biodiversidad, de las sanas costumbres, y de un cúmulo de elementos tangibles e intangibles de nuestro patrimonio cultural y natural, la implementación del PCC la ecorregión cafetera, requiere de un aeropuerto equipado de una pista suficiente para operar aviones tipo Jumbo con alcance mínimo de 5000 millas, para poder acceder, además de los mercados europeos y de Norte América y Sur América, a los asiáticos, de conformidad con la idea de la Dra. Ana María Londoño, dada la posibilidad de escañar los vuelos con dichas aeronaves en Hawái y Tahití, dos islas ubicadas en el Pacífico Norte sobre la ruta a Tokio y Hong Kong, y en el Pacífico Sur yendo a Sídney y Wellington.

1- Y en segundo lugar, respecto a los sectores primario y secundario, con el Ferrocarril Cafetero articulando la hidrovía del Magdalena y el Corredor Férreo del Cauca, la Ecorregión Cafetera puede emprender un desarrollo de industrias pesadas destinadas a transformar la riqueza del subsuelo, haciendo uso del potencial carbonífero e hidroenergéticos, y de los yacimientos propios y vecinos. Habrá que prospectar y valorar estos recursos mineros para garantizar por 25 años como mínimo, la materia prima para las correspondientes plantas de transformación.

Los nuevos escenarios privilegiados serían: por el poniente, el Corredor del Cauca entre La Virginia y La Felisa, que cuenta con el carbón de la cuenca carbonífera de Antioquia, el que se extiende hasta Quinchía y Riosucio, pero cuya viabilidad depende del ordenamiento de las cuencas hidrográficas, dado que el territorio es deficitario en recurso hídrico, lo que obliga a resolver su balance deficitario en agua; y por el naciente la región del Magdalena Centro con La Dorada, donde además del carbón, el recurso hidroenergético e hidrogeológico gracias a las precipitaciones y al gran acuífero del valle magdalenense, es excedentario.

Respecto a las materias primas, Gabriel Poveda Ramos rescata para el Plan Minero-Industrial de Caldas 2006 - 2016, la existencia de filones de oro en Manizales, Manzanares, Marmato, Riosucio y Supía, Pensilvania y Samaná, de cuyas jaguas y gangas sumadas a las de otras explotaciones se podría obtener apreciables cantidades de sulfuros de zinc, de plomo, de hierro, de cobre, de antimonio y de arsénico, o zinc metálico y sus derivados.

También considera un eventual aprovechamiento del manganeso de Apía y Viterbo, del cual existe un prospecto importante en San Félix, como de las arenas silíceas de alta pureza en cuarzo (SiO_2) existentes en Pueblo Rico, el Valle del Cauca, Antioquia y Tolima, y posiblemente en el distrito minero Riosucio-Supía- Quinchía, para implementar industrias de silicato de sodio, sílice-gel y carburo de silicio. Añade a los anteriores prospectos, los materiales calcáreos que parecen inferirse desde el centro de Tolima hasta el nordeste de Antioquia y entre Manizales y Aguadas, para proveer una industria de carburo y fosfatos fertilizantes que podría dar origen a plantas de acetileno, cianamida, cloruro químicamente puro y cemento.

De otro lado, si bien lo anterior se relaciona con la industria pesada, también la actividad productiva deberá contemplar una zona franca como motor de desarrollo, pensada para la sociedad del conocimiento y no para la sociedad industrial de ayer, en la que se centren los esfuerzos mancomunados de empresarios, gobierno y academia, para aprovechar las ventajas naturales y culturales de la Ecorregión y la Ciudad, en la construcción de sinergias entre la nueva economía de las TIC, la economía verde y la "economía naranja", con la economía del conocimiento.

Para el efecto, Manizales y Caldas bajo ese nuevo enfoque deberán trazar una estrategia de promoción de la Ciudad, que tenga como objetivo consolidar desarrollos estratégicos relacionados con dos áreas: las Tecnologías en Información y Computación (TIC) y la Biotecnología (verde, blanca, roja y

transversal), encontrando en cada área una empresa ancla como atractora, y empleando la metodología de clúster para obtener ventajas asociativas y conformar masa crítica en sendas opciones, haciendo del carácter biodiverso del territorio y del notable potencial de las instituciones científicas y universidades de la ecorregión cafetera, una ventaja competitiva.

Artículo para la Revista Año 2015 de la Sociedad Caldense de Ingenieros y Arquitectos SCIA. Créditos insertados en las imágenes.

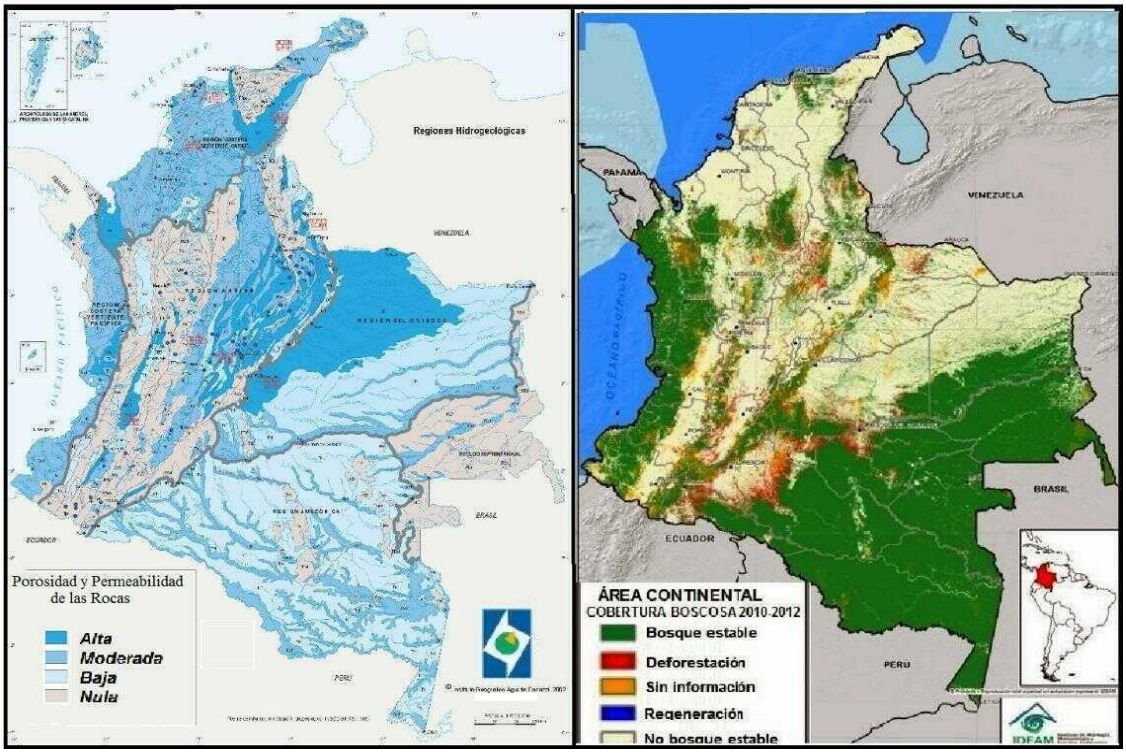
.

8.4-. El Mundo de la Tierra

Nuestras aguas subterráneas

Resumen: Mientras en grandes regiones del planeta el agua utilizada proviene del subsuelo, en Colombia, donde el 31% del agua dulce está contenida en acuíferos y la Ley ha tenido que legislar para proteger los páramos, hace falta garantizar el carácter patrimonial y de bien público del agua subterránea. Veamos el desafío en esta materia para la Región Andina, y para el Eje cafetero y Caldas, donde el deficitario territorio del Cañón del Cauca entre Irra y La Pintada, con sus impermeables rocas, alta deforestación y vertimientos de mercurio, es la zona más problemática.

NUESTRAS AGUAS SUBTERRÁNEAS



Mientras en grandes regiones como Australia y EE.UU. el 60% del agua utilizada proviene del subsuelo, en Colombia, donde el 31% del agua dulce está contenida en acuíferos y la Ley ha tenido que legislar para proteger los páramos, hace falta garantizar el carácter patrimonial y de bien público del agua subterránea. Si en el país lo técnico-administrativo está al día, falta para su gestión la dimensión socioambiental, lo que incluye problemáticas como la severa deforestación, la contaminación por efluentes mineros y lixiviados, el uso sin restricciones y la falta de incentivos para su preservación.

Aunque en el país las cuencas hidrogeológicas con posibilidades de aprovechamiento abarcan el 74% del territorio, según el estudio "Zonas hidrogeológicas homogéneas de Colombia" del IDEAM (2005), mientras el 56% de dicha área corresponde a la Orinoquía, Amazonía y Costa Pacífica, y el 31,5% a la región Caribe e Insular, sólo el 12,5% está en la Región Andina, que es la más densamente poblada: al respecto, el citado documento advierte cómo por la Depresión Momposina pasa el agua de este 23% del territorio nacional, contaminada con efluentes de 30 millones de colombianos y 80 toneladas anuales de mercurio provenientes de 1200 minas de oro de aluvión.

Las cuencas hidrogeológicas más utilizadas, según el IDEAM, son las de los valles del Cauca, Magdalena Medio y Superior y la Cordillera Oriental; siguen en importancia, las de los golfos de Urabá y de Morrosquillo y de los departamentos de Bolívar, Magdalena, Cesar y La Guajira. No obstante, habrá que trazar estrategias a largo plazo, para prevenir desórdenes ambientales mayores que los del agua superficial, e incluso daños irreversibles en las aguas subterráneas. Posiblemente en la Sabana, tras el advenimiento de la floricultura, se están explotando los acuíferos, a tasas superiores a su reposición, situación que se agrava por: la eutrofización de sus lagunas, precaria precipitación del altiplano, vulnerabilidad a la erosión severa de sus suelos y bajos rendimientos medios de agua en sus cuencas altas.

En Caldas, sabemos que en el cañón del Cauca donde se sufre el impacto por escasez de agua, Corpocaldas traza estrategias con participación de actores sociales para mitigar el riesgo severo de sequías por baja precipitación, avanza en acuerdos con las CAR de los departamentos vecinos que comparten nuestras cuencas para lograr su necesario ordenamiento, y pretende en el oriente caldense donde el patrimonio hídrico es abundante, velar por el manejo sostenible de los proyectos hidroenergéticos para que operen con responsabilidad social y ambiental, no como enclaves económicos.

En el Eje Cafetero, para trazar las políticas públicas relativas a la conservación, uso y manejo del patrimonio hídrico subterráneo, y para enfrentar la amenaza del cambio climático y la vulnerabilidad sísmica e hidrogeológica, deberá implementarse un programa de investigación y desarrollo integral y a nivel de detalle en el tema del agua, de carácter interinstitucional e interdepartamental con la concurrencia de las Gobernaciones, las CAR, la academia, Ingeominas y el MAVDT; las fortalezas institucionales, planes de ordenamiento y manejo ambiental de cuencas, niveles de información de base existente, entre otros elementos, facilitaría el programa.

Habrá que reconocer y caracterizar las unidades hidrogeológicas, mediante geología directa de campo, prospección geofísica y perforaciones exploratorias; hacer una evaluación hidrodinámica de los acuíferos y flujos de aguas subterránea, desde las zonas de recarga hasta los reservorios y de allí a los manantiales, además de conocer las condiciones hidrológicas del territorio, lo que significa dimensionar el ciclo hidrológico y entrar a corregir los conflictos severos entre uso y aptitud del suelo, relacionados con el estado de nuestras cuencas abatidas por el descontrol hídrico y pluviométrico, consecuencia de la deforestación y potrerización del territorio.

Según CORPOCALDAS, de una extensión de 744 mil Ha, en 2010, las coberturas verdes del departamento eran: 300 mil Ha en pastos y rastrojos (40%), 265 mil Ha en cultivos (36%) y 163 mil Ha en bosques (22%), tres cuantías que cubren el 98% de nuestro escarpado y deforestado territorio. Igualmente, según estudios emprendidos por nuestra CAR, en cuanto al sistema subterráneo sobresalen las zonas de recarga de páramo y bosques de la alta cordillera, el extenso valle magdalenense, además del oriente caldense donde la copiosa precipitación explica un patrimonio hídrico excedentario que debería llevar bienestar a estos pobladores y comunidades de pescadores.

[Ref.: Manizales, 2016.02.15] Imág., Permeabilidad del basamento de Colombia, y Coberturas forestales. IDEAM 2010.

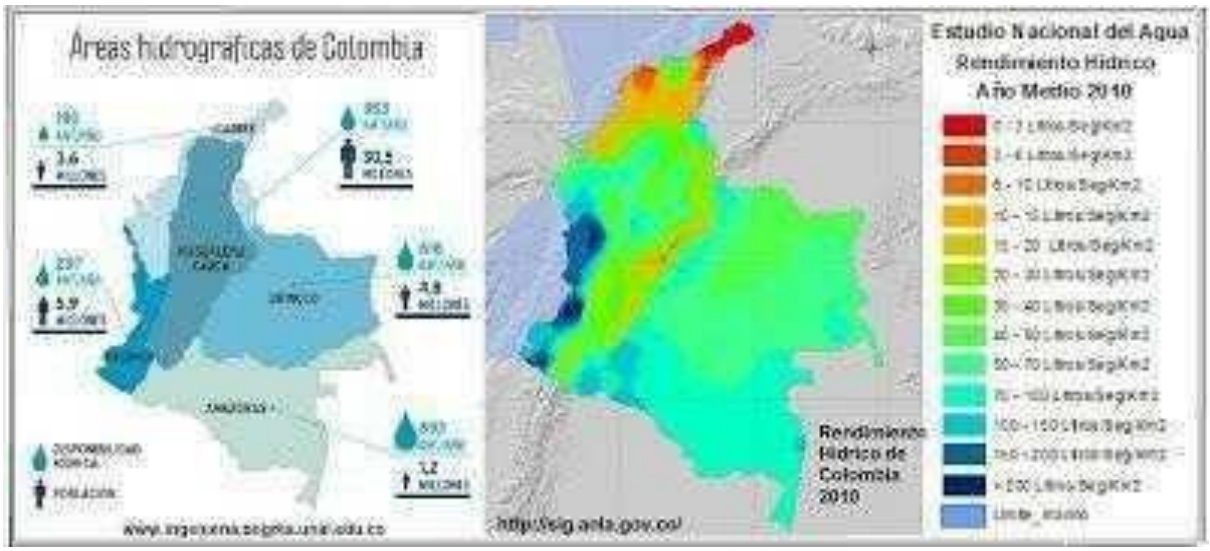
.

8.5-. El Mundo del Agua

Las cuentas del agua

Resumen: Con precipitaciones anuales promedio de 1.800 mm y unas 720 mil cuencas hidrográficas, Colombia alcanza una oferta de 7.859 kilómetros cúbicos de agua superficial y subterránea, de los cuales el 25% son las aguas de las escorrentías anuales; pero el país tiene severos problemas de calidad en la mitad de dicho patrimonio, dado el vertimiento de 9 mil toneladas de materia orgánica contaminante por año que llegan a los acuíferos y cuerpos de agua, proveniente del sector agropecuario y residencial, a las que se suman otras sustancias como las 200 toneladas anuales de mercurio proveniente de la actividad minera..

LAS CUENTAS DEL AGUA



Colombia, con 2.011 kilómetros cúbicos de aguas de escorrentía y 5.848 kilómetros cúbicos de aguas subterráneas, es reconocida por su potencial hidrológico: según el Estudio Nacional del Agua, ENA, nuestro rendimiento hídrico estimado en 56 litros/segundo/km2, es 5,2 veces superior a la media mundial y 2,7 veces a la de América Latina; de ahí la necesidad de fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que alberga el 62% de los nacimientos de agua, ya que abastecen al 50% de la población y al 20% del sistema de generación hidro-energética. Mientras que, por superficie la cobertura de bosques del país llega al 53.5% y la de humedales al 2,7%, cada año deforestamos cerca de 300 mil ha, 100 mil de ellas en la región Andina, que con el 24% de la superficie continental y el 75% de la población, solamente posee el 13% de la oferta de agua superficial y subterránea

Es que la escasez del agua agravada por procesos de urbanización, cambios en el uso de la tierra y degradación ambiental, por una gobernabilidad débil, y por el costo económico de los frecuentes desastres naturales de origen climático, es un asunto político y social de gran importancia que igualmente nos afecta: en Colombia, con 24 grandes ciudades de las cuales Bogotá representa el 16 % de su población y con Cundinamarca el 26 % del PIB, en 2008 la participación del agua en el PIB nacional fue del 10% (incluido un 2% por la hidroelectricidad), además los costos económicos de la contaminación hídrica ascendieron al 3,5% del PIB, y según el Banco Mundial el costo oculto de la mala calidad del agua y de los servicios de saneamiento, podría ascender al 1% del PIB.

Dada la problemática acentuada por el cambio climático, en el siglo XXI muchas sociedades deberán enfrentarse a la crisis ambiental del agua, y Colombia no será la excepción: en los años secos nuestra oferta hídrica ya se ha reducido el 38%, incidiendo con mayor intensidad en áreas hidrográficas de baja eficiencia hídrica como La Guajira y sectores con el mayor factor de aridez en el Caribe y la región Andina. Además, en Colombia, donde la cobertura de agua potable alcanza 96% de las ciudades y 56% de las áreas rurales, de 1122 municipios de la geografía nacional, según la Defensoría del Pueblo 521 consumen agua sin tratamiento alguno, el 70% de ellos con riesgo para la salud y en el 21% sanitariamente inviable; y de 318 cabeceras municipales con amenaza de desabastecimiento, 265 se alimentan de corrientes de agua superficiales, 24 obtenida de pozos profundos y 25 de reservorios o soluciones mixtas.

De ahí la importancia de la institucionalidad, para elevar la productividad del agua sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas, máxime si se tiene en cuenta la deficiente capacidad de municipios y algunas CARS para enfrentar un sensible asunto que pasa por el cuidado de los páramos y humedales amenazados por la minería, por el vertimiento de mercurio contaminando aguas que alimentan poblados enteros, y por la pérdida de resiliencia del Magdalena agobiado por 135 millones de toneladas anuales de sedimentos en suspensión.

Creado el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en reemplazo del Instituto Colombiano de Hidrología,

Meteorología y Adecuación de Tierras HIMAT, aparece el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM que, desde su inicio en 1995, se trazó como objetivos principales la necesidad urgente de conocer y estudiar la riqueza en agua del país, y el uso y las medidas de protección de nuestro patrimonio hídrico.

Por fortuna ha logrado el IDEAM ir más allá de los intereses sectoriales, al poder alertar sobre el potencial desabastecimiento para algunos centros urbanos del país y entregar avances en cada versión del ENA sobre la interdependencia del patrimonio hídrico con la biodiversidad, el suelo, el subsuelo y la atmósfera, incluyendo enfoques fundamentales como el concepto de la huella hídrica, y abordando el análisis del comportamiento del ciclo hidrológico en el territorio nacional, contemplando cuencas hidrográficas, cuerpos de agua y aguas subterráneas. No obstante, el país está urgido de acciones y soluciones para enfrentar dicha problemática socio ambiental, en el marco de la adaptación al cambio climático.

[Ref.: La Patria. Manizales 2016.08.29] Imágenes: Temática del agua (ENA Colombia), en: http://sig.anla.gov.co y en

Ingenieria.bogota.unal.edu.co

.

8.6 . El Mundo del Aire

Colombia, país de humedales amenazados

Resumen: Según la Convención sobre los Humedales, estudios científicos muestran que desde 1900 ha desaparecido más del 64% de los humedales del planeta, por lo que urge hacer un llamado para preservar dichos ecosistemas hoy amenazados por el cambio climático y por la acción humana. En el país según el IAVH en "Colombia anfibia, país de humedales", contamos con 20 millones de hectáreas de marismas, charcas, lagos, ríos, llanuras de inundación y pantanos, entre otros, equivalentes a cerca del 17% de nuestra superficie continental, que conforman 31.702 humedales de los cuales el 93% requiere figuras de conservación por ser frágiles cuerpos de agua estratégicos para el desarrollo sostenible y para la biota.

COLOMBIA, PAÍS DE HUMEDALES AMENAZADOS

Según el Instituto Alexander von Humboldt IAVH en su libro "Colombia Anfibia, país de humedales", en 20 millones de hectáreas equivalentes a cerca del 17% de nuestra superficie continental, tenemos 31.702 humedales, de los cuales el 48% están en nuestras Orinoquia y Amazonia. Pero estos ecosistemas dinámicos de cuyos elementos fundamentales, el agua y la biota, al estar amenazados por acciones antrópicas y por el cambio climático, han permitido declarar una alerta para protegerlos, ya que cerca del 93% requiere figuras de conservación por ser frágiles cuerpos de agua estratégicos para insectos, batracios y peces, como para aves, reptiles y mamíferos, donde se hace insostenible la creciente presión de uso sobre el patrimonio hídrico; esto como resultado de la expansión urbana, del crecimiento demográfico, de la demanda de agua, de la desecación antrópica y de la contaminación, entre otros: a modo de ejemplo, la propuesta de urbanizar las tierras de la reserva "Thomas van der Hammen", o la agonía de manglares y la masiva mortandad de peces

en la Ciénaga Grande, consecuencia de obras viales del Estado.

La Convención de Ramsar (Irán) sobre los humedales de importancia internacional, aprobó el 2 de febrero de 1971 un visionario y estratégico tratado intergubernamental que sirve de marco para la conservación y uso racional de dichos ecosistemas, logrando vincular a casi el 90% de los Estados miembros de las Naciones Unidas, entre ellos Colombia que ingresa en 1998, suscribiendo progresivamente y desde entonces seis humedales de importancia con una superficie de 708.683 hectáreas, y que son: el Sistema Delta estuario del río Magdalena, albufera con 400.000 ha, que es el complejo lagunar más grande de Colombia; el Delta del río Baudó con 8.888 ha y ubicado en el Pacífico colombiano; el Complejo de Humedales Laguna del Otún con 6.579 ha, ubicado en el PNNN; el Sistema Lacustre de Chingaza, con 4.058 ha localizadas en Cundinamarca; la Laguna de La Cocha con 39.000 ha, un santuario ubicado a 2.660 msnm en Nariño; y el Complejo de Humedales de la Estrella Fluvial Inírida con 250.159 ha, de Guainía.

Se propone el IAVH consensuar un sistema con cerca de 55 clases diferentes de humedales en Colombia, cantidad que se explica por el relieve cordillerano de nuestro trópico andino con su clima bimodal, la altillanura y la selva amazónica con sus peculiares incidencias atmosféricas, y el régimen climático del Pacífico o las condiciones biogeográficas del Archipiélago, por lo que más allá de los seis emblemáticos ecosistemas húmedos denominados Sitios Ramsar, también habrá que integrar los demás humedales del país a los procesos de Ordenamiento Territorial y Planes de Manejo Ambiental, entre otros instrumentos de planificación donde se define el modelo de ocupación del suelo urbano y rural, no solo reconociéndolos como parte fundamental de los complejos ecosistemas biogeográficos y como espacios estratégicos del territorio, lo que supone emprender un inventario detallado y su caracterización, sino diseñando las acciones para su recuperación y manejo orientadas a resolver los conflictos socioambientales que los afectan y a garantizar su estabilidad ecológica, para asegurar la oferta de bienes y servicios ambientales asociados.

Al observar el mapa preliminar de humedales de Colombia del IAVH, aunque por la escala no se visibilizan turberas y otros humedales de páramo y bosques andinos que regulan los caudales de las regiones más pobladas de Colombia y que contribuyen a las dinámicas del clima, sobresalen por su extensión varios reservorios, como marismas y manglares en la costa del Pacífico desde el sur de Tribugá hasta el río Mira, y en especial sobre el delta del Patía donde aparece Tumaco; o ciénagas y madre viejas en corrientes de meandros, como las comprendidas entre el río Meta y el piedemonte de la Cordillera Oriental; o las rondas del río Guaviare y en parte del Vichada e Inírida; además de las vaguadas del Putumayo, Caquetá y Vaupés; y el valle del Atrato aguas abajo de Vigía del Fuerte, y en parte del San Juan; o en regiones como el Magdalena Medio y Bajo y el Bajo Cauca, donde a pesar de ecocidios agroindustriales, mineros, etc., sobresalen, además de la Ciénaga Grande de Santa Marta, La Mojana, la Depresión Momposina y el área del Sinú-San Jorge.

[Ref:. La Patria. Manizales, 2016.08.15] Imágenes: Ciénaga Grande de Santa Marta y Poblado del litoral del delta del río Mira en: imeditores.com (Deltas y Estuarios de Colombia. Banco de Occidente); Charca de Guarinocito por Darío Correa, en: flickr.com

.

8.7-. El Mundo del Fuego

Páramos vitales para la Ecorregión Cafetera

Resumen: El país tiene 36 complejos de páramo, que cubren cerca de 2'906.137 hectáreas, equivalentes al 3 por ciento de la superficie del país, que están en proceso de delimitación, dado que en virtud del fallo de la Corte Constitucional no se puede realizar ningún tipo de actividad extractiva o minera. Colombia, gracias a las tres cordilleras y a sus particularidades edáficas y de biota, no solo tiene el 50% de los páramos existentes en los Andes, sino también los más diversos de la región. En la Ecorregión Cafetera, además de los complejos de páramo del PNN de los Nevados y del sur del complejo Sonsón, aparecen los Complejos del Tatamá y parte sur del complejo del Citará donde se ubica el farallón de Caramanta.

PARAMOS VITALES PARA LA ECORREGIÓN CAFETERA.

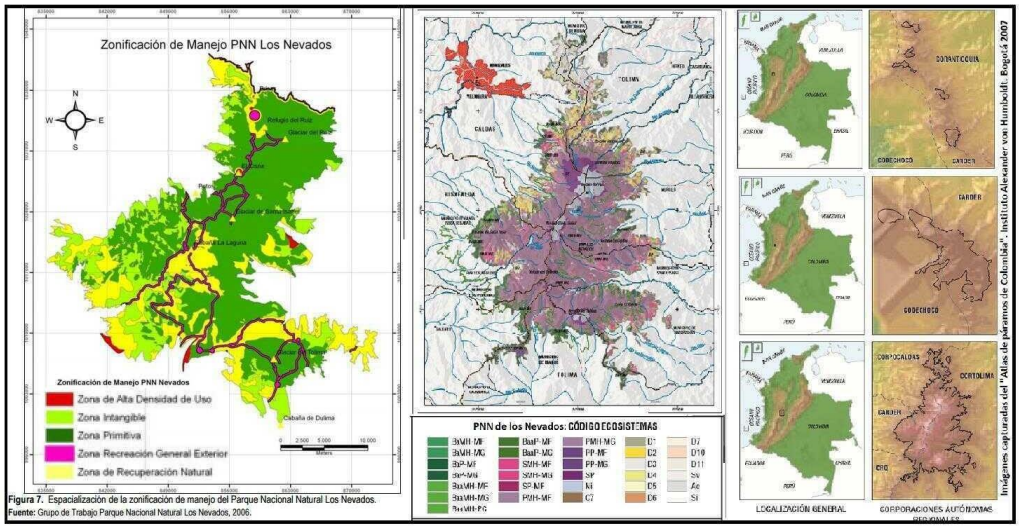


Figura 7. Espacialización de la zonificación de manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: Grupo de Trabajo Parque Nacional Natural Los Nevados, 2006.

Colombia es altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, cuyos impactos socioambientales y económicos también afectarán a la Ecorregión Cafetera, no solo por la migración en altitud de las zonas de vida alterando la aptitud de los suelos y con ello la estructura de la tenencia de la tierra, sino también por cambios en el balance hídrico y régimen de precipitaciones, y en la frágil estabilidad de comunidades vegetales nativas frente a las variaciones del clima por la fragmentación de los ecosistemas, entre ellos los de montaña que están en peligro y los páramos donde por fortuna la Corte Constitucional ha blindado el subsuelo de los apetitos mineros que acechan.

Esta Ecorregión Cafetera con su verde, escarpado y deforestado paisaje tropical enclavado entre las cordilleras y profundos valles de los Andes más septentrionales de América, donde sobresalen los páramos establecidos en ambientes fluviales, glaciares y gravitacionales que se entreveran, ubicados tanto sobre la Cordillera Central en vecindad de las cumbres nevadas del Complejo volcánico Ruiz-Tolima y la Mesa de Herveo a más de 5.000 msnm, como en el continuo de farallones de la Cordillera Occidental ubicado al sur de los Complejos Paramillo y Frontino-Urrao, con sus notables alturas como el Cerro Caramanta del Complejo Citará y el Tatamá del Macizo Tatamá que son sus mayores alturas en jurisdicción del Eje Cafetero.

En los Andes sudamericanos, estos y otros páramos se extienden como islas, en ocasiones en medio de paisajes volcánicos, tal cual se observa desde la Depresión de Huancabamba al norte del Perú, hasta la Cordillera de Mérida en Venezuela o la Sierra Nevada de Santa Marta, pasando por las tres cordilleras de Colombia. Si el páramo es un ecosistema tropical de montaña con vegetación achaparrada tipo matorral, que se desarrolla por encima del área del bosque montano y por abajo del sistema nival, aunque también existen en Centro América, Sudamérica, Asia, Oceanía y África, en términos absolutos la mayor extensión paramuna del mundo está en Colombia, aunque solo algunos han escapado a diferentes procesos de alteración y afectación antrópica.

Así como hemos visto la migración de los cafetales conforme el clima ha venido cambiando, avanzando 170 m en altitud por cada grado centígrado de incremento en la temperatura, también en el PNNN ya se advierte el calentamiento global con la pérdida de los glaciares: si entre 1979 y 2010 la superficie de los hielos perpetuos en el Complejo Volcánico Ruiz-Tolima ha pasado de 32 o 29 a 12 o 10 kilómetros cuadrados, mucho antes, cuando se funda Manizales (1849), como consecuencia del último pico de una pequeña glaciación ocurrida entre 1550 y 1850, según Antonio Flórez (2002) e Ideam-Unal (1997) los hielos del PNNN sumaban cerca de 93 kilómetros cuadrados, 10% de los cuales cubrían el Cisne y el Quindío.

El Tatamá con 4.250 msnm y su ecosistema de páramo y bosques alto-andinos muy húmedos delimitados por los 3.450 m de altitud, y el Caramanta con su cumbre a 3.900 msnm que ubicado al sur de los farallones del Citará igualmente comprende el páramo, no solo marcan el paisaje del norte de Caldas y de Manizales por el poniente, sino que también nutren el drenaje de los ríos San Juan, Atrato, Risaralda y Cauca de esta ecorregión, al albergar varias cuencas de las

dos vertientes de la Cordillera Occidental, tanto por el norte de la ecorregión con los ríos Arquía, San Juan Antioqueño , como al sur con los ríos San Rafael, Tatamá, Negro y Mapa.

Pero además de ser el de Tatamá un Parque Natural Nacional por fortuna cuasi-inaccesible y casi virgen y desconocido, y el de Caramanta una zona de interés declarada Reserva Forestal Protectora Regional en Antioquia para proteger sus páramos con su particular biota y fauna biodiversa, e importantes especies endémicas, también ambos escenarios al lado del PNNN como singulares medios de regulación hidrológica, suministro de oxígeno y captura de carbono atmosférico, además de ser espacios vitales para varias comunidades vecinas, de territorios colectivos afrodescendientes, resguardos indígenas Embera y poblados de mestizos, son medios estratégicos y fundamentales para la sustentabilidad urbana y rural de la Ecorregión Cafetera, donde vivimos cerca de 2,7 millones de habitantes que ignoramos estas y otras complejas relaciones y dinámicas culturales y ecosistémicas

[Ref.: La Patria. Manizales, 2016/03/28.] Imágenes de los Páramos en la Ecorregión Cafetera: IDEAM, SIR Alma Máter, e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

.

8.8-. El medio ambiente

Clima extremo, desastres y refugiados

Resumen: Mientras a nivel global en los últimos 20 años, los desplazamientos por epidemias, adversidades tecnológicas y conflictos armados sumaron en promedio 65 millones de víctimas por año, los damnificados por desastres naturales alcanzaron promedios anuales de 200 millones de personas afectadas, de los cuales la mayor proporción se explica tanto por sismos como por eventos climáticos extremos. Según el Departamento Nacional de Planeación DNP, entre 2006 y 2014 uno de cada cuatro colombianos resultó afectado por desastres climáticos con detonantes naturales.

.

CLIMA EXTREMO, DESASTRES Y REFUGIADOS

Con la incidencia de los fenómenos climáticos extremos ahora exacerbados por el calentamiento global, la posibilidad de tener desplazados es un 60% mayor que hace cuarenta años; según el Consejo Noruego para los Refugiados, a causa de los desastres naturales cada segundo una persona está siendo desplazada; en 2014 los desplazados internos del mundo sumaron 19,3 millones, de los cuales 17,5 lo fueron a causa de siniestros relacionados con el clima. Con 23.000 víctimas, las catástrofes naturales de 2015 costaron más vidas que en 2014; contrariamente, dichos siniestros en 2015 generaron pérdidas económicas por U$90 mil millones, cuantía no sólo inferior a las pérdidas por U$110 mil millones alcanzadas en 2014, sino también a la media anual de U$130 mil millones para los últimos 30 años.

El informe 'Estado de la población mundial 2015, un refugio en la tormenta', además de advertir que "Vivimos en un

mundo en el que las crisis humanitarias arrebatan una cantidad cada vez mayor de recursos a las economías, las comunidades y los individuos", señala cómo en los últimos 20 años los damnificados por desastres naturales sumaron en promedio cerca de 200 millones por año. A esta cifra habrá que sumar 65 millones de víctimas por epidemias, adversidades tecnológicas y conflictos armados, como el caso de Siria donde 7 millones de desplazados internos y 4 millones de refugiados, expresan la peor crisis humanitaria de la época.

En lo corrido del siglo, 8 eventos climáticos y 8 telúricos comparten el ranking de los desastres naturales memorables: el Sismo de Nepal en 2014, el Tifón Haiyan de Filipinas en 2013, el paso del Huracán Sandy por el Caribe y Norte América en 2012, el Terremoto y Tsunami de Japón en 2011, la Sequía y hambruna del Cuerno de África en 2011, el Sismo de Haití en 2010, la Ola de calor en Rusia durante el 2010, el Terremoto y tsunami de Chile en 2010, los Huracanes Ike y Gustav por el Caribe y EE.UU. en 2008, el Huracán Nargis de Birmania en 2008, el Terremoto de Sichuan (China) en 2008, el Terremoto de Ika en 2007, el Huracán Katrina por centro América y el Caribe en 2005, el Terremoto de Cachemira en 2005, el Tsunami de Indonesia en 2004, el Terremoto de Bam (Irán) en 2003, y la Ola de calor en Europa el 2003.

Al examinar estas catástrofes con sus causas y consecuencias, pareciera que la problemática radicará, más que en las amenazas que no siempre pueden ser intervenidas, en la vulnerabilidad de las comunidades expuestas, porque no están siendo preparadas ni mitigada la susceptibilidad del hábitat a los desastres con medidas integrales previas suficientes para reducir el riesgo.

Si décadas atrás, dado el hacinamiento en las grandes urbes del tercer mundo ubicadas sobre áreas geológicamente activas, los esfuerzos en la mitigación del riesgo sísmico fueron precarios, ahora con el cambio climático también habrá que gestionar el riesgo hidrogeológico, corrigiendo el uso conflictivo del suelo para prevenir los crecientes desastres ambientales originados por la ocurrencia cada vez más frecuente de eventos climáticos extremos, causantes de incendios forestales y hambrunas en tiempos de sequía, e inundaciones y deslizamientos en períodos invernales.

Para el caso colombiano, según el Departamento Nacional de Planeación DNP, entre 2006 y 2014 uno de cada cuatro colombianos resultó afectado por desastres climáticos con detonantes naturales, como fenómenos hidrogeológicos asociados a pasivos ambientales, conexos a factores antrópicos como la deforestación y el calentamiento global. Esto significa un total de 12.3 millones de damnificados en dicho período, de los cuales

9.4 se vieron afectados por deslizamientos e inundaciones. Ahora, en el marco territorial, dada la alta exposición de las zonas pobladas a las amenazas y deterioro ambiental causado por actividades conflictivas, según el DNP, la más afectada en esos catorce años fue la Región Andina, seguida de otros departamentos, así: por departamentos y por vidas perdidas, lo fueron Antioquia, Cundinamarca, Caldas, Tolima, Cauca y Santander con el 52% de las 3181 vidas perdidas; en cuanto a viviendas destruidas, el mayor nivel con un 47% de las pérdidas, se dio en Nariño, Chocó, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca y Santander; y por infraestructura vial afectada, puntearon Huila, Nariño, Cundinamarca, Santander y Cauca, con el 66 % del total.

[Ref.: La Patria. Manizales, 2015.01.18] Imagen: Tsunami de Japón y Sequía en el Cuerno de África, año 2011..

8.9-. Previniendo un ecocidio.

Río Blanco cuna de vida…

Resumen: Partiendo del hecho de que Río Blanco, como construcción social e histórica de Manizales, es un territorio sujeto de derechos socioambientales, en el cual, tienen primacía las especies endémicas vulnerables y en peligro de extinción que alberga, y el derecho a los servicios ambientales que le provee a los manizaleños, entre ellos el 35 % de su agua y la regulación hidroclimática de una subcuenca del río Chinchiná, importante para la cabecera de la ciudad, y sabiendo que la misma empresa consultora que elabora la Estructura Ecológica de Manizales, hizo para Corpocaldas en 2014 el estudio de anillos de contención para las áreas protegidas del departamento, titulado "Articulación de Zonas con Función Amortiguadora Sistema SIDAP Caldas", recomendó un anillo de protección de 700 m, ¿porqué se permite urbanizar dicha ZFA?.

RÍO BLANCO CUNA DE VIDA…

Introducción

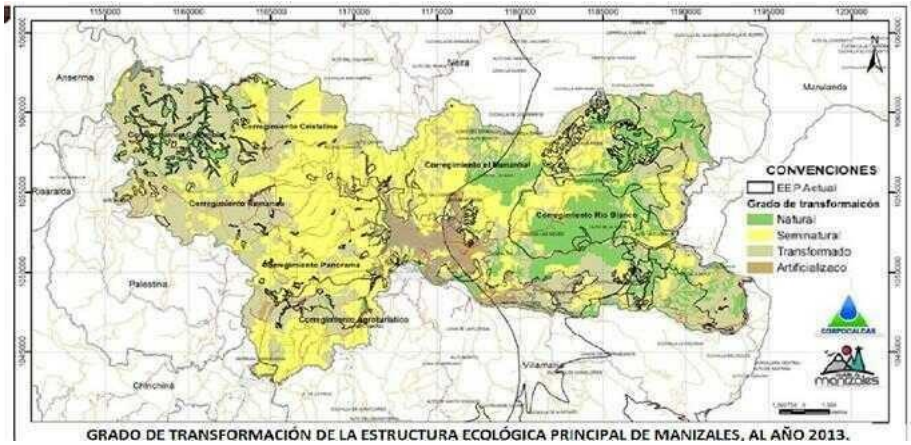


Imagen 1. Estructura Ecológica de Manizales: en verde el medio natural; en sepia el medio trans- formado, en amarillo el medio seminatural. Fuente: POT 2013

En el caso de La Aurora, con la "jungla de concreto" usurpando el anillo de contención de la Reserva Protectora de Río Blanco, por estar a 140 m de ella, desconociendo que el Estudio de HTM (2014) elaborado para Corpocaldas sugiere un ancho de 700 m para una Zona con Función Amortiguadora de una Zona de Reserva Forestal Protectora (RFP), y sobre todo, desatendiendo con ese uso del suelo el Decreto 2372 de 2010, mi tesis es, que se violaron los derechos ambientales bioculturales en el territorio de una reserva estratégica para la Nación y fundamental para Manizales por las especies endémicas que protege y por los servicios ambientales que le provee a la ciudad.

Añado a lo anterior, que las decisiones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y licencias expedidas, por violar los artículos 1, 79 y 80 de La Carta, la Ley Ambiental General (Art. 1) y los principios rectores de la Ley 388 de 1997 del Ordenamiento Territorial (Art. 2) son ilegales; razón por la cual, invoco la aplicación del Principio de Precaución contemplado en el Art. 1 Numeral 6 de la Ley 99 de 1993. Al respecto, en un fallo histórico de la Cor te Constitucional para proteger culturas ancestrales y ecosistemas de interés nacional, ha declarado sujetos de derechos algunos territorios – caso Atrato mediante Sentencia T- 622 de 2016 y Amazonas mediante Sentencia STC3460 de 2018-.

Antecedentes violatorios de la Ley

Imagen 2. La Aurora se ubica en la Zona de la Reserva Forestal Central de Colombia (1.2), que es el área constituida por un corredor de 30 km de ancho a lo largo de la cordillera Central (15 km a lado y lado de la divisoria), creada por la Ley 2 de 1959, Art. 1 literal b). Imagen UPME.

La empresa constructora, para urbanizar el predio La Aurora ubicado a lindes con la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y obtener la plusvalía urbana asociada al cambio de suelo, requería dos acciones: 1- la declaratoria de suelo urbano en el POT para La Aurora; y 2- la sus- tracción de dicho predio como parte integrante de la Zona de Reserva Forestal Central, de Colombia.

Esto se logra en 2003 para La Aurora y para el predio Betania contiguo, sin que se conozca un estudio de soporte ambiental ni una consulta a la comunidad, al igual que la sustracción en 2013, concedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y para el mismo fin, solicitada en 2010 por el Secretario de Planeación de Manizales, desatendiendo los lineamientos del Decreto 2372 de 2010.

Además, entre las razones para reprobar estas decisiones está un eventual conflicto de intereses en la junta directiva de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas). Todo lo anterior ha significado vulnerar la Constitución Política (Art. 1 y 78), la Ley Ambiental Internacional y las Leyes 99 de 1993 (Art. 1), 388 de 1997 (Art. 2 y 3), y 165 de 1994 (Art. 1).

NOTA1: Es importante señalar que mediante la Ley 165 de 1994 con la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", Colombia acoge el Protocolo de Río de 1992.

Impactos para la RFP ocasionados por Tierraviva

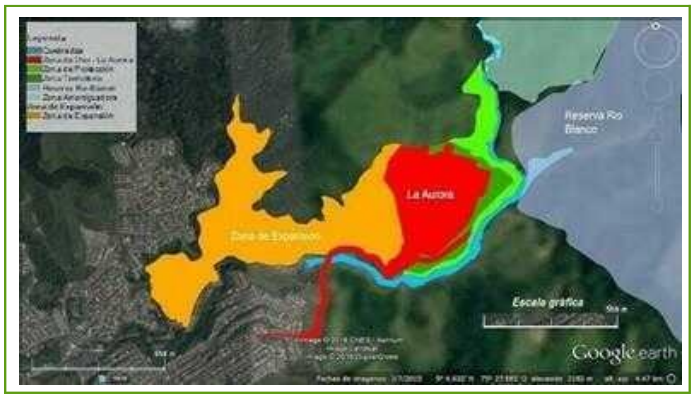


Imagen 3. Plan Parcial La Aurora: en rojo, La Aurora y más arriba Betania en verde claro; ambos predios que fueronsustraídos de la Zona de Reserva Forestal Central,estánlindando conla RFP en color gris a la derecha. Fuente: Plan Parcial de La Aurora en Centro de Estudios y Gestión de Derechos para la JusticiaEspacial

Los 10 000 habitantes de Tierraviva ubicados en 12,5 hectáreas, de 56 hectáreas que posee la empresa urbanizadora CFC, suponen una densidad de 204 000 habitantes por milla cuadrada, contra 10 000 habitantes por milla cuadrada de las áreas urbanas y periurbanas de Manizales o 40 000 de la zona central más densamente urbanizada.

Los impactos sobre la Reserva de Río Blanco por iluminación, variación térmica y ruido, que se ocasionan urbanizando a tan solo 140 m de distancia, son diez mil veces superiores a los ocasionados en el Parque Nacional Natural los Nevados (PNNN) por la ciudad de Manizales que está a 14 km. Esto para dimensionar la necesidad de un anillo de con- tención de 700 m de ancho, como el sugerido por la Fundación Grupo HTM, en el estudio de 2014 para Corpocaldas "Articulación de Zonas con Función Amortiguadora SIDAP Caldas" (Pág. 31), e incorporado en el Cuadro 7 del Plan de Ordenación y Manejo ambiental de la Cuenca del río Chinchiná (POMCA): Fase de Zonificación Ambiental de la Cuenca (Pág. 30), el que fuera retirado posteriormente, argumentando la falta del documento de soporte (Pág. 8).

NOTA2: Conforme degradamos la estructura ecológica de soporte en el bosque de niebla con el descontrol hídrico y pluviométrico asociado a la afectación del clima por la "jungla de concreto", además de la pérdida irreparable de estos frágiles ecosistemas andinos, se intensificará el riesgo para la biodiversidad y el de suministro de agua o de incidencia de fenómenos hidrogeológicos extremos, según la fase del ENSO sea de El Niño o La Niña.

Violación de la Ley 388 de 1997

Imagen 4. Proyecto Tierraviva ocupando la Zona con Función Amortiguadora ZFA de la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco. Fuente: La Patria

Abrirle paso en La Aurora a la "urbanización Tierraviva" para 10 000 habitantes colindando con la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco e incorporando una huella ecológica de 20 000 hectáreas -cuantía 4 ve- ces mayor al área de la RFP-, con lo cual se genera un déficit de huella ecológica de 15 000 hectáreas, a sabiendas de que urbanizar un predio que por Ley debe cumplir funciones de amortiguamiento, es desconocer los Fundamentos de la Ley 388 de 1997 sobre el Ordenamiento Territorial, según la cual, "el ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios: "la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular, y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios". Lo anterior, tomando como media un percápita de 2 hectáreas de huella ecológica para Colombia.

NOTA3: La huella ecológica valora la superficie de tierra y la cantidad de agua para satisfacer nuestras necesidades y reciclar el CO2 que producimos. Los estudios de la constructora CFC, aunque tratan de los impactos de Tierraviva sobre el predio que se urbaniza, no se ocupan de lo funda- mental: la función amortiguadora de La Aurora, mitigando los impactos de Manizales sobre la Reserva de Río Blanco, como un bien fundamental a proteger.

NOTA4: Llevar "la jungla de concreto" al lugar con un huella ecológica cuatro veces superior al área de la Reserva Forestal Protectora, generando impactos 100 veces superiores a los de Manizales, por estar 10 veces más cerca, supone alterar de forma grave e irreparable el hábitat de las especies que allí se protegen y modificar la dinámica bioclimática del bosque de niebla en la cuenca, y con ello sus servicios ambientales.

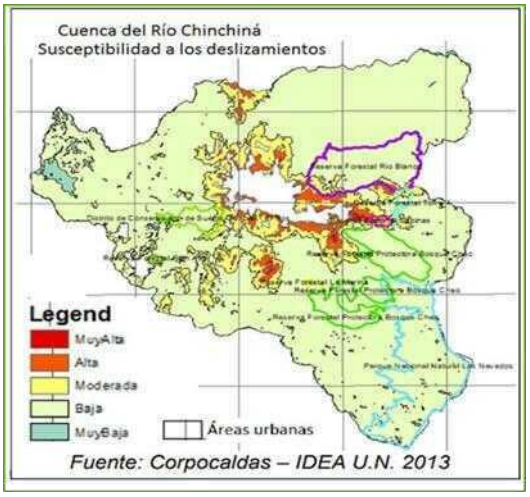
Determinantes ambientales según Art. 19 del Decreto 2372 de 2010

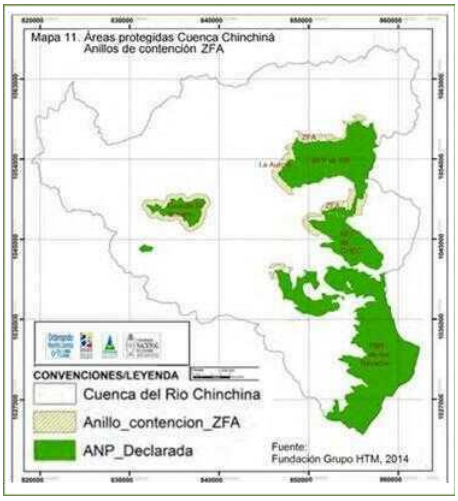
La reserva, alinderación, declaración, administración y sustracción de las áreas protegidas bajo las categorías de manejo, integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, son determinantes ambientales y por lo tanto normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión y ajuste y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial de los municipios y distritos, de acuerdo con la Constitución y la Ley.

Conforme a lo anterior, esas entidades territoriales no pueden regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), quedando sujetas a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial municipal que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas. Durante el proceso de concertación a que se refiere la Ley 507 de 1999, las corporaciones autónomas regionales deberán verificar el cumplimiento de lo aquí dispuesto.

NOTA5: Según el Estudio de la Fundación Grupo HTM (2014), Pág. 31, El PNNN, ubicado a 14 km de Manizales debería contar con un anillo de contención o ZFA de 1 km de ancho, y también las RFP ameritarían un anillo de contención de 700 m de ancho para satisfacer la función amortiguadora que la ley les otorga, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2372 de 2010 (Artículos 5,19, 30 y 31). Pregunto: ¿Debería aplicarse dicho criterio en la Aurora y Betania para dotar de una ZFA a la RFP de Río Blanco, estando ubicada tan solo a 1,4 km de Manizales?

Criterios de sustracción según el Decreto 2372 de 2010





Imágenes 5 y 6 Cuenca del río Chinchiná. Izq:.Ubicaciónrelativade Manizales,la RFP de Río Blanco y el PNNN Tomado de Corpocaldas Idea 2013. Der: Mapa de la cuenca mostrando las RFP con sus ZFA, que aparecía en el POMCA del río Chinchiná.

Según el Art.30: Para una sustracción como la que se hizo en La Aurora, la autoridad ambiental deberá tener en cuenta al menos los siguientes criterios, analizados de forma integral y complementaria: a) Que la zona a sustraer no incluya elementos de biodiversidad, insuficientemente representados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. b) Que la zona a sustraer no permita que se mantenga la integridad ecológica del área protegida o no garantice la dinámica natural de cambio de los atributos que caracterizan su biodiversidad. c) Que la zona a sustraer no considere muestras únicas o poco comunes y remanentes de tipos de ecosistemas. d) Que la zona a sustraer no incluya el hábitat de especies consideradas en alguna categoría global, nacional o regional de amenaza. e) Significado cultural: Que la zona a sustraer no incluya espacios naturales que contribuyan al mantenimiento de zonas estratégicas de conservación cultural.

NOTA6: Súmese a lo anterior, que el Concejo de Manizales, al cambiar de forma anticipada e inconsulta el uso del suelo de Rural a Urbano en 2003 para los predios de la Aurora y Betania contiguos a la RFP de Río Blanco, sin que medien estudios ni consulta popular, modifica de forma temprana el POT de 2001. De esto conoció el procurador Carrillo en Manizales, invitado a un foro celebrado en la Universidad Nacional de Colombia, el 17 de agosto de 2018, cuando igualmente, le solicitó por escrito al Tribunal Administrativo de Caldas celeridad en este proceso que llevaba, entonces, 12 años.

Función amortiguadora según Decreto 2372 de 2010

Dice el Art. 31: El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecino y colindante con las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas.

El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presen- ten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados. Las corporaciones autónomas regionales deberán tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley

388 de 1997.

NOTA7: Habrá que evitar acciones no sustentables en el anillo de con- tención o Zona con Función Amortiguadora (ZFA) que alteren los ciclos biogenéticos y las cadenas tróficas, y la estabilidad del fragmento del frágil bioma andino que se debe proteger, lo que explica la declaratoria a perpetuidad de una Reserva Forestal Protectora como la de Río Blanco.

Epílogo 1

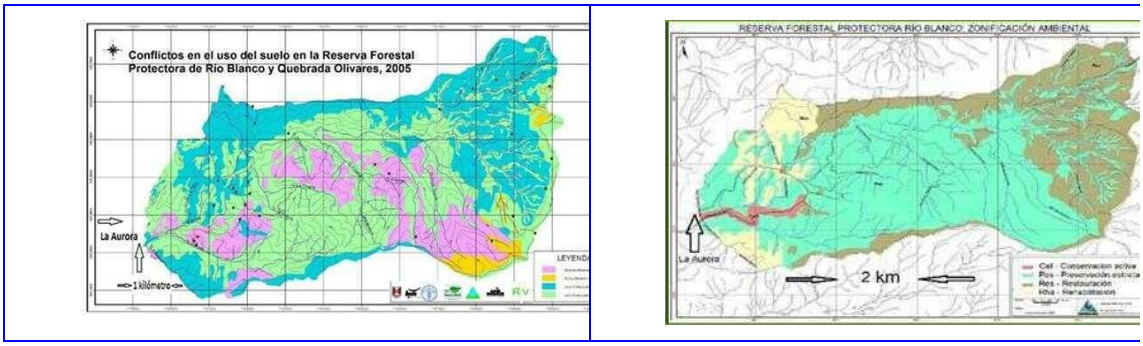


Imagen 7y8. Plano de la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco con la zonificación ambiental. En amarillo zonas de rehabilitación, en verde claro zonas de restauración y en ocre zonas de preservación estricta Fuente:Corpocaldas. Der: Imagen 9. Plano de la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco mostrando los conflictos en el uso del suelo. Enrosado,suelo sobreutilizado; enamarillo, suelo subutilizado; en azul, suelo con uso inadecuado; y enverde, suelo con uso adecuado. Fuente: Corpocaldas

Tenemos que modificar nuestra relación con los ecosistemas y tener más precauciones con el agua: la degradación de la estructura ecológica en el bosque andino de alta montaña causaría un descontrol hídrico y pluviométrico, del cual, resultaría la pérdida irreparable de algunos ecosistemas y problemas con el suministro de agua, sobre todo en las cuencas abastecedoras de las capitales cafeteras, que son las más degradadas y pobladas de la Ecorregión Cafetera.

Si la intensidad de los fenómenos ondulatorios (luminosidad, ruido y temperatura) varía con el inverso del cuadrado de la distancia, según las investigaciones de Kepler 1604, en vecindad de Tierraviva, además de resultar alterado el bosque de niebla con la llegada del pavimento, algunas especies perderán territorio al alejarse por el ruido y otras resultarán vulneradas al llegar a la urbanización atraídas por la luminosidad. Si no se presta atención a los impactos del ruido, la iluminación y la contaminación térmica, el daño sobre Río Blanco podría ser mucho más grave: habría un ecocidio gradual asociado a la pérdida de especies vulnerables en riesgo de extinción, ya identificadas en el PMA de la cuenca.

NOTA8: Los impactos de Tierraviva en La Aurora a 140 m de Río Blanco son 100 veces superiores a los que tendría en La Sultana, quedando a 1,4 km; por lo tanto, 10 veces más lejos de lo que se pretende. Según el estudio de HTM (2014) “Articulación de Zonas con Función Amortigua- dora SIDAP Caldas” (Pág. 31) el anillo de contención o ZFA de la reserva debe tener 700 m.

Epílogo 2

Imágenes 9y10. Tierraviva. Fotografías de La Aurora en febrero de 2018 y posteriormente

Aunque los estudios de la constructora CFC estén bien hechos para mitigar sus propios impactos internos del urbanismo al construir Tierraviva, pero no los del daño causado desnaturalizando la función ecológica y social de la propiedad en un predio con función amortiguadora, al impedir la función que por ley le corresponde a La Aurora, como es mitigar los impactos que Manizales genera sobre la Reserva de Río Blanco como bien fundamental a proteger, podríamos concluir que Tierraviva está en el lugar equivocado. Como referente, Tierraviva, supone una huella ecológica de 20 mil hectáreas, llevada al predio a urbanizar que usurpa la ZFA: dicha cuantía es cuatro veces superior al área de la Reserva a proteger. Esto, tomando como media un percápita de 2 hectáreas de huella ecológica para Colombia.

Pregunto: ¿puede el urbanismo, con una densidad 20 veces mayor a la de Manizales, generando impactos 100 veces mayores a los que ocasionaría desde el barrio La Sultana, cumplir con la función amortiguadora que requiere la RFP?; ¿podrá Tierraviva absorber CO2 y producir oxígeno tal cual lo hace un bosque?; ¿puede la "jungla de concreto" regular caudales y variables climáticas de la cuenca?; ¿acaso puede ese estudio servir de excusa para violar la ley, y en particular los artículos 19 y 31 del Decreto 2372 de 2010?; ahora, ya que la RFP solo cuenta con 4963 hectáreas, ¿sería ambientalmente legal admitir una huella ecológica de 20 000 hectáreas aportada por 10 000 habitantes, con lo cual se genera un déficit de huella ecológica de 15 000 hectáreas que deberán saldar a costa de su propia pervivencia las especies que alberga dicho ecosistema?; y, finalmente, si a pesar de que la Contraloría sugirió prudencia a CFC, ellos aceleraron las obras, ¿cabrá una demanda por perjuicios?

Señores Jueces: parece que, en lugar de solicitar estudios, se debería aplicar el Principio de Precaución contemplado en la Ley 99 de 1993, (Art.1. Numeral 6).

Epílogo 3

Especies de la Reserva Forestal de Rio Blanco

Tabla 18. Especies con categoría de peligro a la extinción en la Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas de Río Blanco y la Quebrada Olivares

Especie	Familia	Categoría	Fuente
*Croton cupreatus	*Euphorbiaceae*	CR	Mancera-S. 2005
*Prunus integrifolia	*Rosaceae*	CR	Mancera-S. 2005
Quercus humboldtii	*Fagaceae*	VU	Calderón 1996, 1997
Asplenium auritum	*Aspleniaceae*	VU	Rangel, 2000
Juglans neotropica	*Juglandaceae*	VU	Calderón 1996, 1997
Geradenia mayoris	*Grammitidaceae*	VU	Rangel, 2000
Dicksonia sellowiana	*Dicksoniaceae*	VN/EN	Calderón 1996, 1997
**Axinaea colombiana	*Melastomataceae*	EN	Mancera-S. 2005
Ceroxylon quindiuense	*Arecaceae*	EN	Mancera-S. 2005
*Graffenrieda fissilis	*Melastomataceae*	EN	Mancera-S. 2005
* Graffenrieda montana	*Melastomataceae*	EN	Mancera-S. 2005
Miconia poeciliantha	*Melastomataceae*	En	Calderón 1996, 1997

* Registrado por Mancera-S. (2005)
** Distribución restringida (Lozano & Alvear 2001).
Fuente: estudio FCC 2005

Tabla 21. Matriz y escala de prioridad para los mamíferos de de la Reserva forestal protectora de Río blanco y Quebrada olivares.

Especie	Riesgo nacional	Riesgo local
*Tremarctos**	EN	EX
(Lobo - otra)*	EN	EX
Tapirus pinchaque	EN	EX
Odocoileus virginianus*	VU	EX
Longicaudis*	EN	EX
Dinomys branickii**	VU	VU
Marmosa robinsoni**	VU	VU
Aotus lemurinus**	VU	NT
Caluromys derbianus**	VU	NT
(Felis) ***	NT	NT
(Felis) tigrina***	NT	NT
Cebbassous centralis***	NT	NT
Choloepus hoffmanni***	NT	NT
Agouti taczanowski***	NT	NT

En la columna de Riesgo nacional, se incluyen las listas de la IRN (1996).
Fuente: Lista Roja de Mamíferos Amenazados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

EX: Extinta localmente,
CR: En peligro crítico,
EN: En peligro,
VU: Vulnerable,
NT: Casi amenazado

* Especies de Mamíferos del Grupo I (Prioridad-alta)
** Especies de Mamíferos del Grupo II (Prioridad-media)
*** Especies de Mamíferos del Grupo III (Prioridad-baja)

RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE RÍO BLANCO Y QUEBRADA OLIVARES - PLAN DE MANEJO 2010

Tabla 20. Matriz y escala de prioridad para las aves de la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y Quebrada Olivares.

Especie	Endemismo	Riesgo nacional	Riesgo local
Grallaria milleri*	X	EN	VU
Grallaria alleni*		EN	VU
Leptopsittaca branickii**	X	VU	VU
Bolborhynchus ferrugineifrons**	X	VU	VU
Hapalopsittaca amazonina subsp***	X	VU	VU
Andigena hypoglauca**		VU	VU
cinctus***	X	VU	VU
Grallaria rufocinerea**		VU	NT
Odontophorus hyperythrus***	X	NT	NT
Eriocnemis derbyi***		NT	NT
Andigena nigrirostris***		NT	NT
Grallaricula cucullata***		NT	NT
Ampelion rufaxilla***		NT	NT

CR: En peligro crítico, EN: En peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi amenazado
*Especies de Aves del Grupo I (Prioridad-Urgente)
**Especies de Aves del Grupo II (Prioridad-media)
***Especies de Aves del Grupo III (Prioridad-baja)
Fuente: Libro Roja de Aves de Colombia (IAVH, MINAMBIENTE 2002)

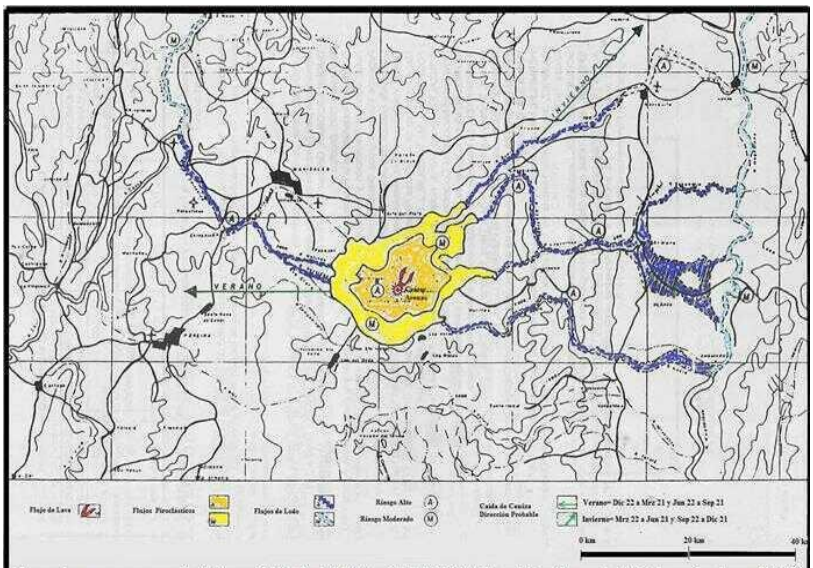
En la columna de Riesgo nacional, se incluyen las listas de la IRN (1996).
*Especies de Mamíferos del Grupo I (Extinta localmente)
**Especies de Mamíferos del Grupo II (Prioridad-alta)
***Especies de Mamíferos del Grupo III (Prioridad-media)
Fuente: Lista Roja de Mamíferos Amenazados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Cuadro: Especies existentes en la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y mapa mostrando su ubicación en la cuenca y respecto a Manizales

Si la jurisprudencia llegase a ser favorable para CFC, cuando terceros invocando el principio de igualdad lo soliciten, progresarían al unísono la urbanización en la ZFA de Río Blanco sobre la franja restante de más de 40 hectáreas del predio de La Aurora y Betania, y con ella el grave daño sobre dicha Reserva Forestal Protectora, que por ley se debe proteger a perpetuidad. Esto equivale a violar los derechos bioculturales del territorio.

Como fundamento, un territorio debe ser entendido como una construcción social e histórica, por ser el resultado de las relaciones dialécticas, de simbiosis y parasitismo entre dos sistemas complejos: el social y el natural. Si se desconocen las determinantes ambientales del Ordenamiento Territorial, con el modelo conflictivo de ocupación del territorio en La Aurora, se modificarían de forma irreversible e inconveniente como suele ocurrir al degradarse un bosque de niebla, la estabilidad de las cadenas tróficas y los ciclos biogenéticos de la RFP de Río Blanco, vulnerándose así derechos fundamentales a la vida en el bioma andino, al agua y al medio ambiente sano de los manizaleños, y con ello los derechos del territorio.

Lo anterior, de conformidad con la Ley General Ambiental, (Art. 1), da pie a la aplicación del Principio de Precaución, según el cual: "cuando una actividad hace surgir amenazas de daño para el medio ambiente o la salud humana, se deben tomar medidas de precaución, incluso si no se han establecido de manera científica plena algunas relaciones de causa-efecto".



Mapa de amenazas volcánicas del V.N. del Ruiz. GDE (1986). En: http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/

Las avalanchas de lodo y piedra, tras cerca de dos horas de recorrido, al arrasar las poblaciones ubicadas en los valles de salida de los ríos que drenan desde el volcán nevado hacia el Cauca y el Magdalena, en ambos poblados cobraron la vida de 25 mil compatriotas que no fueron oportunamente alertados, y menos preparados con anterioridad para evacuar preventiva y oportunamente frente a una eventualidad, dado el fatal riesgo de esta amenaza hidrogeológica de origen volcánico, con probabilidad de ocurrencia del cien por ciento en caso de erupción, según lo señalaba el mapa de amenazas concluido desde octubre del mismo año por el equipo de geólogos de Ingeominas y la Universidad de Caldas.

NOTA10: Según el estudio de la Fundación Grupo HTM (2014) elaborado para Corpocaldas "Articulación de Zonas con Función Amortiguadora - SIDAP Caldas" (Pág. 31), el anillo de contención o ZFA de la RFP debe tener 700 m, pero urbanizan a tan solo 140 m. Pregunto: ¿estará o no la urbanización Tierraviva en el lugar equivocado?

Bibliografía de consulta

Amicus Curiae Acción Popular (RFP de Río Blanco). Duque-Escobar Gonzalo (2020). Documento de Coadyuvancia para el Tribunal Administrativo de Caldas. Acción Popular 2012-0137.

Mecanismos para la articulación de zonas con función amortiguadora de áreas protegidas regionales al ordenamiento territorial. SIDAP Caldas. María Isabel Ochoa, Alba Lucía Marín; Diana Marcela Otálvaro, Fundación Grupo HTM (Hábitat – Territorio – Medio Ambiente) , Medellín - Colombia. 2014.-

Plan de Manejo de la Cuenca hidrográfica del Río Chinchiná. Corpocaldas (2016) In Oficina de Gestión del Riesgo. Reserva Forestal Protectora de las cuencas hidrográficas de Río Blanco y Quebrada Olivares. Plan De Manejo Corpocaldas (2010)

.

8-10- A la memoria de Armero

Exordio de una tragedia volcánica

Resumen: Si bien la erupción del Ruiz (1985) con apenas 1/10 de Km3 de magma aportado, fue calificada de subpliniana, al cobrar unas 25 mil vidas queda la lección para no subestimar estos eventos: antes del desastre ocurrido el 13 de noviembre, no se preparó a la población de Armero de conformidad con las recomendaciones de UNDRO, y sobre todo ante la advertencia expresa de que en caso de una erupción, tal cual lo señalaba la historia suficientemente conocida desde antes, Armero sería borrado por una avalancha de conformidad con lo que mostraba el mapa oficial de amenazas volcánicas desde su primera versión de octubre de dicho año, así fuese preliminar.

EXORDIO DE UNA TRAGEDIA VOLCÁNICA

Se conmemoran los 30 años de la tragedia de Armero y Chinchiná, el mayor desastre causado por una amenaza natural en Colombia: la erupción del Ruiz que comienza con emisiones de ceniza fruto de explosiones premonitoras pasadas las tres de la tarde, pero cuyo paroxismo se da a las 9:09 de la noche del miércoles 13 de noviembre de 1985, cuando detonan los flujos de lodo generados por el agua del deshielo ocasionado por las riadas gaso-piroclásticas que funden la nieve, además de la copiosa lluvia que acompaña la erupción magmática. Dichos lahares, estimados en 100 millones de metros cúbicos, al descender por los ríos Gualí, Lagunillas-Azufrado y Río Claro-Chinchiná, llevaron desolación y muerte al devastar a su paso los asentamientos ribereños con sus puentes, vías y cultivos.

Aunque la UNDRO había recomendado meses antes el monitoreo del volcán, la elaboración de un mapa de riesgos y la implementación de planes de evacuación, a pesar de los antecedentes del Ruiz asociados a las erupciones de 1595 y 1845, donde la primera cobró unas 600 vidas y la segunda otras 1000 asentadas en el mismo lugar donde se fundaría Armero (1895), por nuestra inexperiencia, la falta de apoyo del gobierno explicada en la tardanza para emprender las tres tareas recomendadas, y la inexistencia de los valiosos instrumentos de gestión del riesgo hoy implementados, aunque se contaba con dos horas después de iniciada la erupción de 1985 para que un poblado como Armero fuera evacuado hacia las zonas más altas contiguas, sus pobladores no fueron notificados.

Hace 30 años en el ámbito colombiano, donde el gobierno estaba preocupado por los asuntos de la toma del Palacio de Justicia, no era fácil advertir lo que ocurriría: El Ruiz se había reactivado casi un año antes tras un período de calma de 140 años, silencio que permitió acuñarle el apelativo de “león dormido”. Igualmente, en la tarde del fatídico 13 de noviembre, cuando la ceniza llevada por el viento cae como copos de nieve sobre el poblado, el cura de Armero a través del megáfono le había asegurado al pueblo que las condiciones eran seguras, por lo que no había que abandonar el pueblo, al tiempo que por la emisora local el alcalde de la localidad informaba que no había nada de qué preocuparse aludiendo a la ceniza volcánica que caía.

Dado que la magnitud del desastre sólo se advierte a la madrugada del día siguiente cuando vía aérea se observa la destrucción de la “ciudad blanca”, que los sobrevivientes de Armero sumergidos en el lodo se esparcían sobre un área de 30 kilómetros cuadrados inundada por el fango, se perdieron muchas vidas al haber transcurrido horas vitales sin poder iniciar el rescate, y porque al emprenderlo la logística de salvamento se dificultaba, dada la condición del escenario con vías y puentes destrozados, y un sistema hospitalario colapsado que debió expandirse de forma improvisada para las urgencias.

En Armero, las primeras acciones las emprenden héroes sobrevivientes que al alba penetrando el pantano en medio de una masa enmarañada y esparcida de árboles, escombros y cuerpos mutilados, ayudan a quienes heridos yacían gimiendo en agonía; la difícil tarea que luego prosiguen los socorristas conforme van llegando de las poblaciones vecinas, horas más tarde se apoya con insuficientes helicópteros. A modo de lección, con la convicción de que esta tragedia podría haberse evitado con una planificación adecuada, habrá que continuar con acciones socioambientales integrales, hasta alcanzar una cultura del riesgo que contribuya a la construcción sostenible del hábitat, considerando las amenazas naturales.

[Ref: La Patria. Manizales, 2015-11-09]. Imagen: Mapa de Amenazas Potenciales del Volcán Nevado del Ruiz. Versión no oficial GDE (1996).

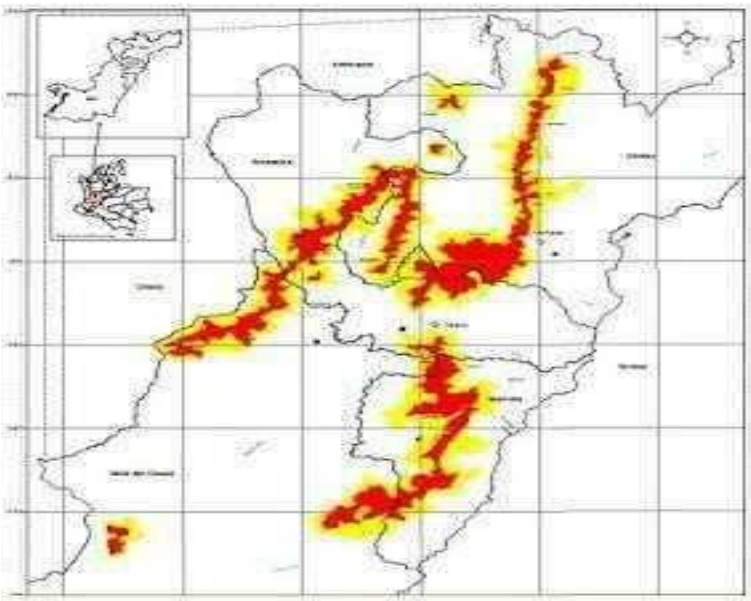
.

8-11- El paisaje

PCC 2011-2016: desafíos de un patrimonio sustentable

Resumen: Al conmemorar los cinco años del Paisaje Cultural Cafetero PCC, se presentan los desafíos institucionales, socioambientales y económicos a enfrentar, para honrar este reconocimiento otorgado para 411 veredas de 47 municipios de la Ecorregión Cafetera, hecho que compromete al Estado y a la Nación a la construcción social e histórica de dicho territorio, empleando los instrumentos de la LOOT (2011.

PCC 2011-2016: DESAFÍOS DE UN PATRIMONIO SUSTENTABLE



Mapa del PCC, un territorio asociado a una ecorregión y a una cultura, en : http://caleidoscopiosurbanos.blogspot.com

El 25 de junio de 2011, el Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO declara el Paisaje Cultural Cafetero PCC Patrimonio Mundial de la Humanidad. Al conmemorar los cinco años de esta declaratoria, se presentan los desafíos institucionales, socioambientales y económicos a enfrentar para honrar este reconocimiento del PCC, otorgado para 411 veredas de 47 municipios de la Ecorregión Cafetera, hecho que compromete al Estado y a la Nación a la construcción social e histórica de este territorio, empleando los instrumentos de la LOOT (2011).

El Área principal del PCC es de 141.120 hectáreas (1074 ha en área urbana), y un Área de amortiguamiento constituida por 447 veredas adicionales con una extensión de 207.000 hectáreas, así como por 17 cascos urbanos o cabeceras municipales, incluidos los que rodean los centros históricos o bienes de interés cultural incluidos en la declaratoria. La declaratoria, también es una oportunidad para que como habitantes de la Ecorregión Cafetero emprendamos tareas de recuperación y preservación para la transformación de sus ventajas comparativas culturales y naturales, y hagamos del PCC una opción de desarrollo social y económico, implementando actividades de reconversión productiva incluyentes que incorporen la producción responsable de bienes y servicios culturales y ambientales, tanto industriales como artesanales, entre ellos el ecoturismo.

.

El territorio

La ecorregión cafetera es un territorio, mediterráneo, biodiverso, pluricultural y mestizo, ubicado en el sector más septentrional de los Andes de Sur América, en el que habitan cerca de 2,7 millones de habitantes. En este verde y deforestado territorio, mientras el suelo apto para potreros es el 4%, la cobertura en dicho uso alcanza el 49%; y mientras su potencial forestal es el 54%, sólo posee el 19% en bosques.

Por la copiosa precipitación, en la Ecorregión Cafetera, existe un recurso hídrico excedentario susceptible de aprovechamientos hidroenergéticos responsable, tanto en el Oriente de Caldas como en el alto San Juan, pero también un potencial riesgo para el suministro de agua en el Corredor del Río Cauca y Norte de Tolima asociado al déficit severo de precipitación en temporadas de El Niño o por limitación de acuíferos. Y en cuanto al sistema subterráneo sobresalen las zonas de recarga de los complejos de páramos del PNNN, Tatamá y Caramanta, y la gran cobertura boscosa de bosques alto-andinos en áreas de reserva cordilleranas, las zonas del Roble y alto del Nudo, y el bosque de Florencia, o los acuíferos del extenso Valle del Magdalena, del Valle del Risaralda y río La Vieja, o Santágueda, y el Glacis del Quindío.

.

La caldensidad

En la Colonia, la Nueva Granada se erigía como gran productor de oro en el mundo, casi todo proveniente de la economía minera del Cauca y Antioquia, una y otra diferenciadas por sus modos de producción social: la caucana soportada fundamentalmente por esclavos africanos, y la antioqueña mayoritariamente apalancada por el trabajo del minero independiente.

Aislada por dos siglos en tiempos de la Nueva Granada, Antioquia que se aplicaba a una economía extractiva y a una agricultura de subsistencia condicionada por la ubicación del yacimiento aurífero, tras el crecimiento demográfico y agotamiento de las minas, se genera la Colonización del siglo XIX que explica los frentes migratorios que pueblan el centro-occidente colombiano.

Así, al establecerse con la colonización el principio de "La tierra para quien la trabaje", surge un nuevo modelo capitalista en el que florece esta economía cafetera de pequeña superficie y alto efecto redistributivo del ingreso, que acentúa y moldea el carácter definitivo del caldense al crearse una sociedad igualitaria, poseedora de una cultura que se nutre gracias al cultivo y comercio del café. Entre tanto al sur, el Cauca a lo largo del siglo XIX soportaba su economía en las grandes haciendas del fértil valle, con sus masas de campesinos asalariados y sin tierra, basada en un modelo de servidumbre.

.

El café: algo de historia

Entre 1913 y 1935, la producción de café del Gran Caldas, según Antonio García, presenta un incremento del 539 por ciento; gracias al apogeo de una nueva estructura productiva capitalista soportada en las pequeñas y medianas explotaciones cafetaleras de nuestra región, cuya participación en la producción de café entre 1932 y 1970 por departamentos, pasa del 29.5% al 26.8%.Si en 1932 Antioquia, el Gran Caldas y el Valle del Cauca contribuían con el 57% de la producción nacional, hoy el mapa cafetero colombiano ha cambiado: por extensión cafetera, el orden es: Huila 154.980 ha, Eje Cafetero 153.230 ha, Antioquia 130.990 ha y Tolima 117.180 ha.

El origen del capital industrial de Colombia, aunque en algunos casos parte de la propiedad de haciendas o de actividades especulativas asociadas al periodo de inflación de 1899-1902, fundamentalmente surge de la producción y el mercadeo de café después de 1870. Según Renzo Ramírez Bacca -citando a William Paul-, si por 1870 existían 5000 fincas cafeteras, hacia 1932 el número asciende a 150 mil, la mayoría de ellas pequeñas propiedades menores de diez hectáreas. Añade que hacia 1970, según el censo cafetero, existen 315 mil fincas cafeteras con una extensión de 4 y 1/2 millones de Ha, de las que 1 millón están sembradas de café, cultivo al cual se aplican 3 y ½ millones de personas, y 1 millón de jornaleros adicionales.

.

La economía

Fundado Manizales (1849), el poblado de bahareque y de caminos de arriería, vive un primer período de economía de subsistencia y de guerras civiles (1860, 1876 y 1884), que llega hasta la guerra de los Mil días (1900-03).En los albores del siglo XX, la aldea entra a un segundo período económico de acumulación, gracias al café; son los tiempos de los cables y ferrocarriles cafeteros, medios que llevan dicho producto más allá de los mares, y que detonan una apertura cultural que se expresa en la arquitectura ecléctica de Manizales.

Sigue un tercer período de verdadero desarrollo económico, favorecido por el modelo keynesiano implementado tras la recesión de 1929, el de los Jeepaos y las Chivas, cuando se abren los caminos rurales para electrificar el campo y dotarlo de acueductos, y de escuelas y puestos de salud, con el concurso de la Federación Nacional de Cafeteros (1927). Finalmente, a partir de 1970 entramos a un cuarto período económico, que es de crisis, en el que palidecen los poblados cafeteros y el campo, no sólo por el deterioro de los términos de intercambio, sino también por las consecuencias demográficas y ambientales de la Revolución Verde, consecuencia del monocultivo del café caturra y los agroquímicos.

Y tras palidecer la sociedad industrial de ayer y haber desmontado el Estado solidario, nuestra sociedad, ahora más fragmentada entra a un quinto período: el de la globalización de la economía y la cultura, en el que la industria nacional

se desmantela y se regresa el modelo de economía extractiva.

.

Los productores

Ima: La cadena de valor del Café, ubicada entre el sistema natural y la provisión de insumos, y el Consumo del producto (Adaptada), en: www.dof.gob.mx

Lo industrial y lo artesanal, no son lo mismo: en lo artesanal y en la producción rural, los productos deben ser bienes con identidad cultural y denominación de origen, tener sello verde, pero también deben estar soportados en economías asociativas cuya organización tenga control de la cadena productiva: los cafés especiales por ejemplo, y las mochilas wayuu, aunque faltan algunos elementos para garantizarle el beneficio a los actores primarios y no para los intermediarios; o también el sombrero aguadeño donde las tintas deben

ser naturales, las pintas estar inspiradas en la cultura Umbra y las moreras poseer certificación ecológica; y las sedas de Aguadas para las que aplican varias limitaciones para acceder a mercados preferenciales y lograr los beneficios del sombreo Panameño.

Contrariamente, lo industrial y agroindustrial son otra cosa, donde obliga la metodología de los clúster, basada en la producción en serie y en economías de escala, y contar con una organización que implemente actividades de investigación y desarrollo, tal cual lo hace la Federación Nacional de Cafeteros. Ejemplo, el clúster cafetero de Colombia, pero cuya crisis se explica por haber concedido los eslabones de la transformación y el mercadeo a terceros, para dedicarse a vender el café pergamino como materia prima, quedándose en el primer eslabón de la cadena de valor, en lugar de transformar y mercadear cafés con valor agregado. Paradójicamente, el primer productor mundial de cafés solubles es Alemania, y los cafés de sabores más notables, son los italianos.

Una Cadena Productiva, es el proceso integral, que comprende el conjunto de operaciones planificadas, desde la obtención de la materia prima o insumos, su transformación mediante determinados factores en bienes o servicios gracias a la aplicación de procedimientos tecnológicos, y las operaciones de distribución y mercadeo hasta el consumo final.

El modelo

La declaratoria hecha por la Unesco (2011) del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia, obliga a implementar acciones concertadas para mitigar las amenazas locales y globales que puedan afectar ese frágil sistema de elementos naturales y culturales, que le dan el carácter de Patrimonio de la Humanidad.

Ayer cuando arrasamos el sombrío, con la disrupción del modelo cafetero abandonamos un modelo de producción que engrandeció a Colombia desde 1900 hasta 1970, hasta cuando renunciamos a la caficultura orgánica para apostarle con el Caturra al monocultivo del café. Ahora, con el Paisaje Cultural Cafetero podríamos recuperar la senda perdida, si es que nos decidimos por el rescate de la estructura natural y simbólica de la caficultura tradicional, en el marco de una acción concertada de los entes territoriales previamente organizados para tal fin a la luz de la LOOT 1454 de 2011, puesto que no de otra manera podrán acceder a los instrumentos de financiamiento en el marco de correspondiente Plan de Desarrollo del orden Nacional.

Con el PCC la suerte de los pequeños poblados cafetaleros dependerá del papel del transporte rural como catalizador de la reducción de la pobreza, del bahareque dado su valor como arquitectura vernácula, de la salud del suelo y del agua, del sombrío y de 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.

Una estrategia para hacer del Paisaje Cultural Cafetero un factor de desarrollo, es la implementación del “bioturismo”, concepto que incorpora cultura y medio ecosistémico, apalancado con un programa de vías lentas que cruce poblados lentos, donde la oferta de de canastos, tejidos, cerámicas y otras manualidades típicas se trancen en un mercado justo, y se sume a las delicias de la gastronomía local, además de emprender el ordenamiento de las cuencas y microcuencas cafetaleras y la protección de la biodiversidad y de las fuentes hídricas.

.

Transporte rural VS Macroproyectos

Imagen: Imagen chiva: colombiamulticolor.blogspot.com

Ahora, que la apertura económica impulsa la construcción de megaproyectos viales requeridos para la competitividad de los grandes centros urbanos, los peajes requeridos para financiarlos, eventualmente cruzan e interfieren la conectividad local aislando a las pequeñas poblaciones y, como consecuencia de la condición de bisagra de la ecorregión cafetera, en medio de las grandes urbes y los mares de Colombia. Es el caso de la subregión del Alto Occidente de Caldas y de otras comunidades rurales de la Ecorregión Cafetera donde existen pequeños centros poblados de precaria economía, sin una vía alterna para acceder a servicios vitales de la capital caldense.

Un mismo proyecto puede ser al tiempo, un instrumento de paz o un factor de conflicto: la clave está en la forma como se diseñe y construya con los actores sociales del territorio. La sostenibilidad de la red terciaria de la ecorregión cafetera dependerá cada vez más de dos asuntos imbricados entre sí, como son el desarrollo y aprovechamiento del Paisaje Cultural Cafetero, y la reconversión productiva del sector agropecuario enfocada a resolver la brecha de productividad, y con ella la pobreza rural.

Para prevenir las externalidades negativas de los macroproyectos, y no emplear estrategias de crecimiento soportando la competitividad a costa del desarrollo de las comunidades rurales ampliando las brechas que se propone cerrar el PND, se deben ubicar los Peajes adecuadamente, para no engrosar los recaudos de las constructoras de autopistas a costa de la

economía rural. A modo de ejemplo, los peajes de Pacífico 3 deberían instalarse a la entrada y salida de la variante Tesalia, y no en Irra. Para comprender la dimensión de esta problemática, basta decir que, a- los ingresos urbanos en las capitales cafeteras donde se concentra más del 50% del PIB regional, superan unas cuatro veces los ingresos rurales; y b-mientras las NBI de las capitales cafeteras son del orden del 10% en la provincia dicho un índice supera el 30% en algunos poblados Marmato, Norcasia, Samaná y Victoria.

.

Poblados de arrieros y bahareque: Salamina: emblemática y patrimonial

Imagen, Salamina Caldas, en ***www.salamina-caldas.gov.co***

Para aprovechar las ventajas del Paisaje Cultural Cafetero, habrá que empezar por Salamina, un precioso municipio de 1825 fundado en tierra de Carrapas y Pícaras, Monumento Nacional desde 1982. Esto, dada su condición de bisagra como articulador de territorios y poblados con historia y etnias.

La aldea con su arquitectura vernácula, que es un hito por los inmemoriales continuos urbanos, resulta estratégica para articular territorios y poblados con historia y etnias mediante el desarrollo "vías lentas" que abriguen poblaciones históricamente ligadas a la Colonización Antioqueña, como Abejorral, Aguadas y Neira, dotadas del bahareque patrimonial. Para mantener esta arquitectura vernácula, asociado a una tecnología de guadua, limos y cagajón, se deberá fortalecerse la escuela de artesanos del bahareque de Salamina. Si la base natural de Salamina contempla un clima tropical andino y un ambiente tectónico complejo, esta arquitectura "temblorera", como los guaduales y la biodiversidad, resultan fundamentales para la adaptación ambiental a la amenaza sísmica y al cambio climático, y para el Paisaje Cultural Cafetero.

Poblados de arrieros y bahareque: Aguadas: esplendor entre neblinas y pasillos

.

Imagen: Aguadas Caldas, en ***https://viajaporcolombia.wordpress.com***

.

Aguadas, fundada en 1808 al este de Santiago de Arma, sobre la ruta que de Medellín y Rionegro conduce a las provincias de Marmato y del Sur de Antioquia, tierra de arrieros, clima saludable, bahareque, neblinas y pasillos, está habitada por gente amable con sentido de familia, en cuyo folclor se conservan tradiciones y costumbres paisas heredadas de la colonización antioqueña del siglo XIX. La ruta que llega de Medellín y Rionegro, se bifurca en Arma y Aguadas: de un lado para cruzar el río Cauca en Bafú y entrar a la Provincia de Marmato donde están Supía, Anserma y Cartago; y del otro, a la Provincia del Sur de Antioquia conforme el frente de colonización va ocupando con sus fundaciones la vasta concesión Aranzazu, cuyos dominios inicialmente establecidos entre la vieja Arma y el Chamberí, se extienden por la vertiente oriental del río Cauca hasta la Provincia de Robledo ubicada al sur del río Chinchiná.

Tras la fundación de Sonsón (1800) y Abejorral (1805), la nueva aldea de 1808, será el portal más septentrional de entrada en la tierra del sombrero de iraca y el pionono, a la ruta donde el esplendor de nuestra arquitectura vernácula en continuos de bahareque, se repetirán al sur en las nuevas fundaciones del norte caldense.

.

El CIRCA en la perspectiva de "La Ruta del Café"

Imagen: Templo de San Francisco, Chinchiná – Caldas, en La Tierra Del Café

El municipio de Chinchiná, ha propuesto la creación del Centro Interpretativo de la Ruta del Café CIRCA, como emblema Chinchinense y ente estratégico para impulsar el turismo en este municipio de más de 50 mil habitantes, fundado en 1857, donde se puede establecer un nodo para el PCC. Con el CIRCA, se pueden fortalecer aspectos como la educación, la cultura, la ética pública, la equidad y el desarrollo desde la perspectiva regional… haciendo de dicho centro un verdadero tanque de pensamiento para abordar las problemáticas socioambientales de Chinchiná, Palestina, Villamaría y Manizales, además de los temas de la Ciudad Región de la Ecorregión Cafetera y del Paisaje Cultural Cafetero.

En relación con los elementos notables para estructurar dicho nodo del PCC entre Chinchiná y Palestina, la idea sería: en primer lugar, desarrollar una vía lenta recuperando la ferrovía con sus estaciones y túneles del antiguo Ferrocarril de Caldas desde Chinchiná hasta Villamaría (24 km), y en una segunda etapa hasta Santa Rosa de Cabal (23 km), como elemento de conectividad regional. Y en segundo lugar, integrar el nodo con los principales activos del territorio, entre ellos: 1- Buencafé Liofilizado, el Centro de Investigaciones del Café (CENICAFE), y la Cooperativa de Caficultores. 2- El Hotel Campestre Curazao, el Ecohotel Centro de Convenciones, la Hostería del Café y la Granja Pinares. 3- Las grandes haciendas y pequeñas fincas cafetaleras que emplean prácticas agroforestales. 4- La Fundación Manuel Mejía Vallejo, creada en 1980 por la Federación Nacional de Cafeteros y demás instituciones del gremio.

.

Problemáticas y Opciones

Problemáticas: Modelo agroindustrial cafetero de dependencia tecnológica, soportado en monocultivos y agroquímicos, sin soporte cultural ni ecológico, para hacer viable la preservación del PCC. Conflictos entre uso y aptitud de suelos, deforestación intensa y extendida, minería ilegal, vulnerabilidad al cambio climático y crisis del agua.

Existe una profunda brecha de productividad y una amenaza adicional hará que hará que los precarios ingresos rurales, con los Tratados de Libre Comercio (TLC) adicionalmente bajen del 25% al 50%. Un sistema educativo que al priorizar la ciencia, las matemáticas y el lenguaje no desarrolla el talento humano, ya que está pensado para la sociedad industrial de ayer, pero no para la sociedad del conocimiento.

La fragmentación socio-espacial del territorio, por la pérdida de valores, el precario desarrollo de la identidad cultural y el "para estado", que han menguado el tejido social y facilitado la corrupción. Los Municipios abrigados por la declaratoria del PCC, no han capitalizado los instrumentos de la LOOT para constituir un ente territorial que pueda captar recursos del Presupuesto Nacional.

.Opciones: PCC apalancado en el bioturismo, vías y poblados lentos, en Aerocafé, en la reconversión del modelo agrocafetero, y en la organización de pequeños productores rurales y artesanales controlando la cadena productiva. Ordenamiento de cuencas para la adaptación al cambio climático, con recuperación de corredores de conectividad biológica y protección de cuencas abastecedoras de agua.

Políticas de Ciencia, Tecnología imbricadas con la Cultura para cerrar la brecha de productividad e ingresos entre los medios urbanos y rurales.

Un nuevo modelo educativo con perspectiva rural y urbana, que le de igualdad prioridad a la cultura, al arte y a la formación del cuerpo humano, y que tienda rieles al empleo temprano.

Procesos socio-ambientales soportados en la cultura para el empoderamiento del territorio por parte de los actores sociales, bajo el presupuesto de que la ecorregión es una construcción social de un territorio mestizo, pluricultural y biodiverso.

Conformación de un ente como las Regiones Administrativas de Planeación, para implementar un Contrato Plan para el PCC entre los entes territoriales incluidos en la Declaratoria.

.

Conclusiones

Ima: Paisaje cafetero, obra del Maestro Luis Guillermo Vallejo. ***https://godues.wordpress.com/2016/03/24/cultura-ciudadana-y-medio-ambiente/***

Para apalancar el PCC, se requiere de estrategias Institucionales relacionadas, en primer lugar, con Políticas de Ciencias y Tecnología que incorporen la Cultura, soportadas en un Modelo educativo pensado para la sociedad del conocimiento, y en segundo lugar los procesos de identidad cultural ajustados a la variada singularidad histórica del complejo territorio, dos asuntos para los cuales la articulación del Estado con los sectores de la producción y la academia, resulta fundamental.

Ahora la cultura será necesaria, no solamente para abrazar los conocimientos ancestrales y los saberes populares, sino también para abrirle espacio a los productores rurales y artesanales, bajo el entendido de que para ellos no aplica la

metodología de clúster válida para la industria y la agroindustria, sino la del desarrollo de productos rurales y artesanales con denominación de origen, soportados en la organización de pequeños productores controlando la cadena productiva, empleando modelos de producción limpia certificados, para acceder mercados preferenciales.

Habrá que desarrollar el transporte rural como factor de conectividad y como catalizador de la reducción de la pobreza, y desarrollar opciones para el acceso a las TIC, no solo desde la provincia sino también desde el campo, además de fortalecer la presencia del Estado, de la academia y de los gremios de la producción, implementando procesos mediados por la práctica de la gobernanza; esto es, decidiendo y construyendo y los procesos de transformación del territorio, con y para las comunidades de base, en lugar de implementar decisiones inconsultas ideadas y "socializadas" por los tecnócratas.

La Ecorregión Cafetera, por su ubicación en el trópico andino, donde la interacción de la atmósfera ecuatorial con la del Pacífico, y en menor grado con la altillanura y la Amazonía, proveen un ciclo hidrológico dinámico, cuenta con un patrimonio hídrico abundante, aunque asimétricamente distribuido, y un medio ecosistémico biodiverso gracias al carácter de sus biomas terrestres de selvas, altillanura, y montaña, y a los biomas tanto de aguas dulces, como del Caribe y del Pacífico. Allí, donde el agua puede convertirse en un notable factor de desarrollo y de bienestar social para la región, también el modelo agroindustrial cafetero soportado en monocultivos y en el uso de productos químicos, requiere una reconversión estructural, dado que actualmente se constituye en una amenaza creciente para el habita animal y humano, como consecuencia del cambio climático y el avanzado estado de deforestación de sus cuencas. Para el efecto, el agua, el suelo y la biodiversidad, no pueden ser considerados un recurso y como tal un objeto de mercado, sino un patrimonio inalienable que solo debe ser objeto de aprovechamientos responsables.

Se debe priorizar el ordenamiento y reforestación de cuencas, implementando estrategias que resuelvan los conflictos entre uso y aptitud del suelo a partir de modelos de reconversión productiva económicamente viables, que incorporen prácticas silvopastoriles y agroforestales para mitigar la amenaza del cambio climático, además de promover la venta de servicios ambientales haciendo del PCC la locomotora del turismo.

…

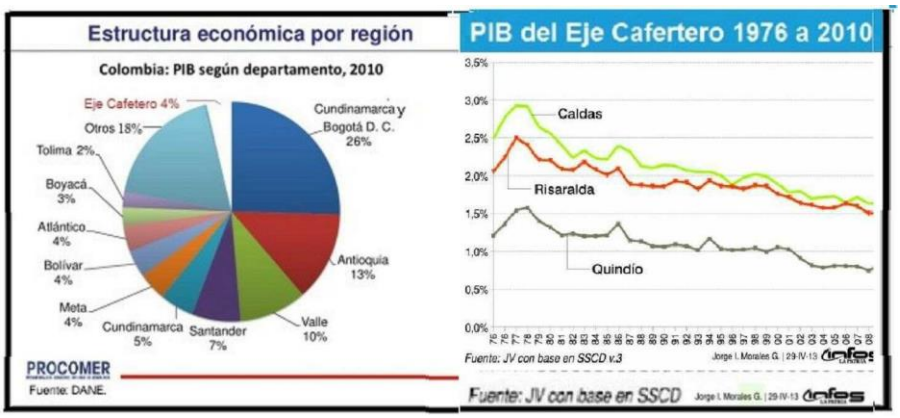
*Semana del Paisaje Cultural Cafetero. Chinchiná. Junio 23 a 29 de 2016. Casa de la Cultura.

8.12- PIB Regional.

Dinámica económica del Eje Cafetero

Resumen: Ya no son los tiempos de mediados del siglo XX, donde la participación del café caracterizaba el PIB del Gran Caldas: además de haber perdido participación en el PIB a nivel nacional, la economía regional se ha tercerizado.

DINÁMICA ECONÓMICA DEL EJE CAFETERO.



Dinámica del PIB de Caldas, Quindío y Risaralda de 1976 a 2010. al 2018. Fuente, DANE.

La participación del Eje Cafetero ha presentado dos cambios: uno cuantitativo que se relaciona con su participación cada vez menor en el PIB nacional, ya que si en los setenta contribuía al 7,1%, en lo corrido del siglo a pesar de un crecimiento

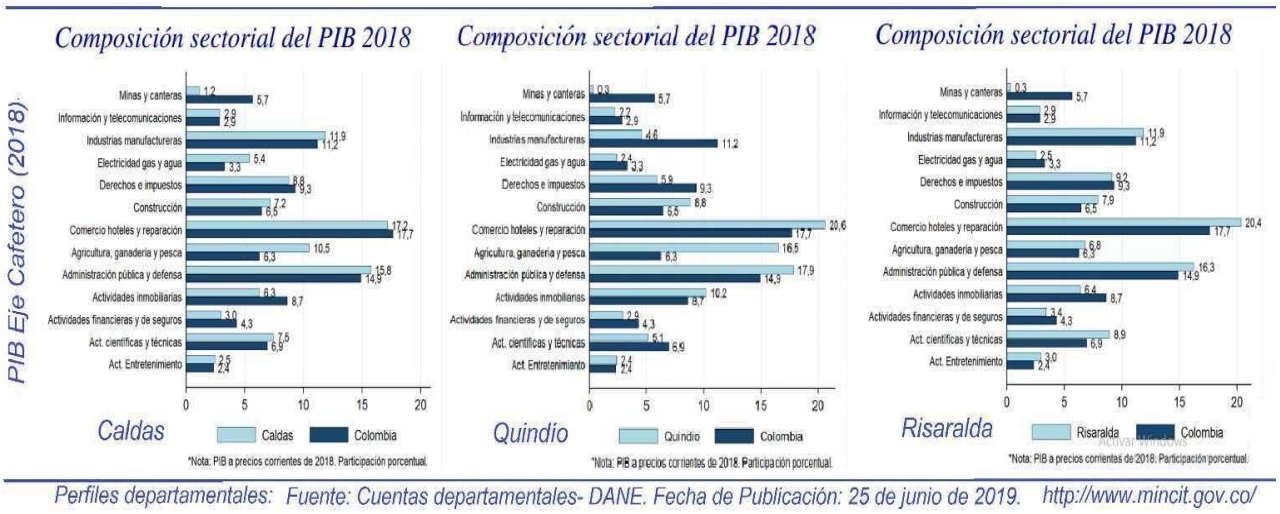
promedio anual de 2,9%, por estar debajo del consolidado nacional, ha pasado del 4,1% al 3,9%; y otro cualitativo, ya que si a finales del siglo XIX la actividad económica se soportó en el café, que llegó a representar entre el 20% y 25% del PIB regional entre 1950–1975, o el 4,5% en promedio entre 2001–2010; hoy la estructura de la economía regional depende del Sector Terciario, donde se engloban las actividades relacionadas con servicios y comercio.

Respecto a lo primero, si en el período 1985-2000 el PIB del Eje Cafetero alcanzó una participación promedio en el total nacional del 2,2% en Caldas, del 1,0% en Quindío y del 2,1% en Risaralda, hoy esta es del 1,6% en Caldas, del 0,9% en Quindío y del 1,6% en Risaralda. Y respecto a lo segundo, si entre 1960 y 1975 la estructura del PIB regional cae del 38% al 25% en el Sector Primario -extracción y obtención de materias primas- es porque sube tanto en el Sector Secundario del 16% al 23%, como también en el Sector Terciario del 47% al 50%.

¿Qué ha pasado entonces? Después del rompimiento del pacto de cuotas a finales de la década de los años 80, entre 1995 y 2001 el Café en el PIB regional pasa del 12.6% al 6.4%, siendo Quindío el más impactado al caer dicha participación del 17.3% al 4.5%; y ya para el 2010 el sector baja a 12 puntos porcentuales en el PB regional, cediéndole paso a los servicios que aportarán el 54%, tras ubicarse en el 25% la participación industrial (el porcentaje restante son los impuestos).

¿Pero a qué ritmo crecemos? En el contexto nacional, el Eje Cafetero ha perdido 0,5% en la participación del PIB nacional desde el año 2000. Posteriormente, en 2001–2010, la estructura del PIB por sectores y por departamentos en el Eje Cafetero, es: Sector Primario: Caldas 13,5%, Quindío 18,1% y Risaralda 11,1% -promedio Eje Cafetero 13,5%-; Sector Secundario C 28,1%, Q 20,8% y R 24,9%, -promedio EC 25,4%-; y Sector Terciario C 50,5%, Q 56,5% y R 56,7% -promedio EC 54,1%-. Así, a precios corrientes de 2016, el PIB per cápita en el Eje Cafetero es de $12.900.714.

No obstante, a precios constantes de 2005, el PIB real del Eje Cafetero pasó de $12.145 miles de millones en 2000 a $20.164 miles de millones en 2016, presentando un crecimiento real del 66% en el período, siendo las cuantías reales en Risaralda del 81%, en Caldas del 65% y en Quindío del 44%. Tomando las cifras del PIB real a precios constantes de 2005, para 2016, Risaralda crece al 4,5%, Quindío al 2,7%, y Caldas al 1,8%. Ya en 2018, Caldas crece al 3,5%, Quindío al 0,9% y Risaralda al 3,4%.



PIB de Caldas, Quindío y Risaralda al 2018. Fuente, MINTIC.

Veamos algunas singularidades del desarrollo en el Eje Cafetero: En Caldas, donde destacan la generación eléctrica y la minería aurífera, su agro destaca por cultivo de café y ganadería; y su industria, por productos químicos, metalmecánicos y de madera, alimentos y licores; el turismo por su variada oferta temática. Quindío, aunque fundamentalmente cafetero y platanero, ha impulsado el turismo con una oferta de parques temáticos, complementada con alojamientos rurales y fincas cafeteras. Risaralda, con Pereira como principal referente del comercio regional, en la agricultura sobresalen la producción de café, caña de azúcar y plátano, y en la industria, las manufacturas, la metalúrgica y la producción de alcohol carburante.

¿Y qué ha ocurrido con la industria?: pese a un crecimiento importante del PIB industrial entre 1985-1990 (Caldas 2,4, %

Quindío 5,2% y Risaralda 9,0%), para el quinquenio 1995 -2000 con la apertura económica se resiente su economía de forma significativa, al mostrar variaciones del PIB industrial incluso negativas, así: Caldas 1,8%, Quindío 5,5% y Risaralda -0,3%. Luego, llega el periodo 2002-2016, con crecimientos globales (y de la industria) del PIB regional, más uniformes: Caldas 3,0% (20,1%), Quindío 2,2% (6,5%), Risaralda 4,0% (14,4%) para un promedio en el Eje Cafetero del 3,2% (13,7%).

Finalmente, los dos principales desafíos para el crecimiento, a nivel de la RAP del Eje Cafetero, son: 1- Dado que el turismo pudo pasar en el PIB del 2,7% en 2012 al 2,9% en 2017, o al 3,7% incluyendo sectores afines, habrá que impulsar en la región esta actividad, apalancada en el PCCC y en Aerocafé con alcance transoceánico. 2- Las plataformas logísticas asociadas al Magdalena Centro y el Corredor del Cauca, equipadas de polígonos industriales para el desarrollo minero-energético, y del Ferrocarril Cafetero integrando la Región Andina a nuestros mares.

* Imagen: Perfil económico de los departamentos del Eje Cafetero al 2018. Crédito: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MinCIT- con fuentes del DANE. [Ref. La Patria. Manizales, 2020.01.10]

**

AGENDA PARA EL TERRITORIO CONURBADO OTÚN-CHINCHINÁ.

Portada: Nevado del Ruiz, por Jaime Duque-E.; y Viaducto César Gaviria T., de Pereira.

- **El territorio**

En este territorio del trópico andino, donde se asentaron los Quimbayas conocidos por su orfebrería aurífera con técnicas de metalurgia avanzadas y tejidos de algodón, aparecen dos de las capitales cafeteras ya conurbadas de facto entre Risaralda y Caldas: Pereira-Dosquebradas y Manizales-Villamaría, a las que se suman cuatro municipios más que podrían beneficiarse de una moderna revolución urbana: Santa Rosa de Cabal fundada en 1844 por Fermín López, Marsella ubicada a 33 kilómetros al noroeste de Pereira antes Villa Rica de Segovia desde su erección en 1860, Palestina fundada en 1855 y Chinchiná fundada como San Francisco en 1857, que al igual que las anteriores también fueron poblaciones surgidas en desarrollo de la Colonización Antioqueña del Siglo XIX.

Hoy en día, a los vertimientos que ubican al Chinchiná y al Otún en el Top 10 de los ríos urbanos más contaminados de Colombia, se suman la amenaza del cambio climático y la fragmentación social y espacial del territorio, con sus pasivos ambientales en zonas de frágiles laderas.

- **Ciudad Región y revolución urbana**

- Si a los Habitantes de Pereira-Dosquebradas que son 658 mil, y a los de Manizales-Villamaría que llegan a 526 mil, sumamos los de Santa Rosa, Marsella, Chinchiná y Palestina, la Ciudad Región entre las cuencas del río Otún y el Río Chinchiná alcanzaría 1 millón 356 mil habitantes, de ellos el 56% de Risaralda y el 44% de Caldas, aunque la cuantía subiría a 1 millón 411 mil habitantes al añadir a La Virginia con 28 mil habitantes por pertenecer al AMCO y a Neira con 27 mil habitantes como Municipio del Centro Sur de Caldas.

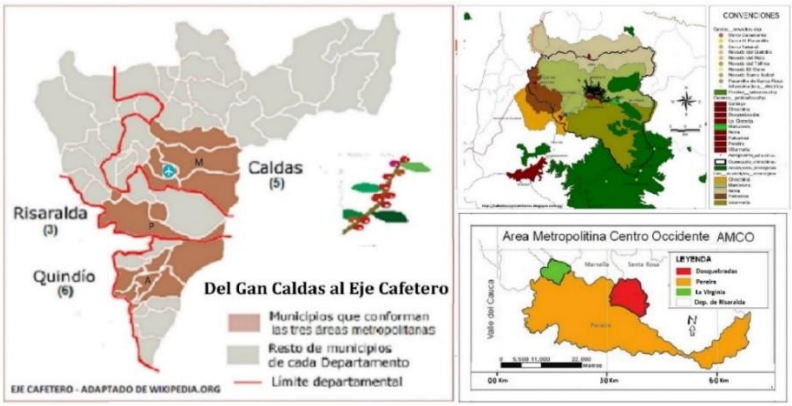


Imagen 01: Izq. Ciudad Región del Eje Cafetero con las Potenciales Áreas Metropolitanas. Der: Subregión Centro Sur de Caldas (Caleidoscopios Urbanos); y Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO).

Siendo así, además de requerirse la declaratorio del Área Metropolitana del Centro Sur de Caldas, ¿por qué no crear el Área Metropolitana del Quindío con seis municipios que aportarían 510 mil habitantes y vincular a Cartago que aportaría otros 135 mil habitantes, para alcanzar en conjunto los 2 millones 56 mil habitantes?

Como referente: aunque Medellín es 1,8 veces más compacta que las capitales cafeteras que son ciudades intermedias, pero de pequeño tamaño, Pereira que tiene una densidad similar a la de Manizales, a quien supera al haber declarado su área metropolitana y por haber implementado el Megabus.

La importancia de la Ciudad Región del Eje Cafetero, consolidando las Áreas Metropolitanas en el marco de la Ley 1625 de 2013 que previene los nefastos impactos del municipio núcleo como condición previa, es facilitar una moderna revolución urbana para conformar un gran mercado regional y generar mayor riqueza para resolver la precaria participación del PIB regional y redistribuir sus beneficios en el territorio descentralizando la infraestructura social y productiva en beneficio de los municipios de la periferia sin menoscabo de su autonomía en lugar de concentrar el PIB regional en las capitales, gracias a los modernos instrumentos de ordenamiento territorial que ofrece la Ley sobre Áreas Metropolitanas.

Esta fórmula difiere de las posibilidades de una asociación de municipios, donde las carencias impiden enfrentar el gran desafío de la planificación, de resolver la fragmentación socioespacial que propicia los guetos urbanos, haciendo del sistema de ciudades el nuevo motor del desarrollo económico.

…

- **La economía y dinámica del PIB.**

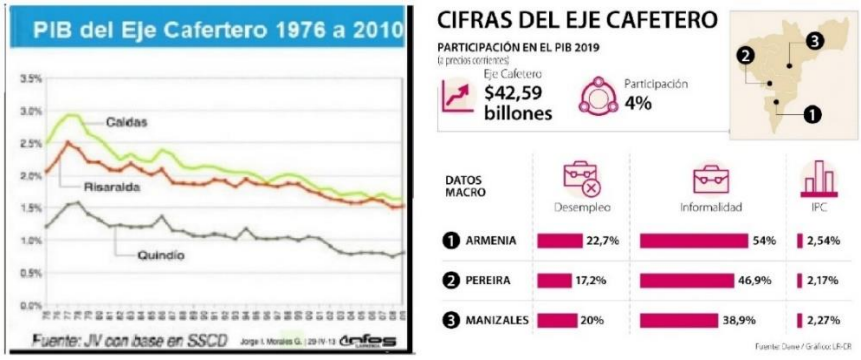


Imagen 02: Izq: El comercio, la agricultura y el turismo los principales sectores del PIB del Eje Cafetero, cuya participación a nivel nacional llego al 4% en 2019. DANE- La República. Der: Dinámica de la participación del PIB del Eje Cafetero entre 1976 y 2010, mostrando un descenso del 6% al 4% a nivel nacional. En La Patria.

…

El Eje Cafetero es un territorio de gran potencial cultural, económico y natural. Si en el eje Pereira-Manizales actualmente el turismo como campo presenta las mayores dinámicas de crecimiento gracias al aviturismo y a la declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad para el Paisaje Cultural Cafetero por la Unesco (2011), lo que se suma a los jolgorios, festividades y demás lugares turísticos del territorio, las principales actividades económicas de este territorio son el comercio, la industria y la agricultura.

En cuanto al agro, donde sobresalen la agroindustria cafetera, aguacatera y del plátano, además de la papa, los frutales de clima frío, las leguminosas, las hortalizas y los cítricos, aunque en el sector primario se suman otras actividades a menor escala como maderables, minería y actividades pecuarias, el desafío debe ser, cómo implementar estrategias para migrar de la sociedad industrial de ayer a la sociedad del conocimiento. Evidentemente, un nuevo modelo educativo y la conectividad digital, son las claves.

A nivel mundial, las áreas metropolitanas al concentrar el 41% de la población urbana, son motores económicos que contribuyen con cerca del 60% del PIB global. De ahí la importancia de la ciudad Región para la integración del Occidente Colombiano, al propiciar la consolidación efectiva de una gran ciudad región conformada por Cali, Medellín y el Eje Cafetero.

Si la participación del Eje Cafetero ha presentado dos cambios: la pérdida de participación en el PIB nacional, dado que si en los setenta contribuía con el 7,1%, en lo corrido del siglo debido a su crecimiento promedio anual de 2,9% que ha estado por debajo del consolidado nacional, solo aporta el 4%; y segundo, si a finales del siglo XIX la actividad económica se soportó en el café que entre 1950–1975 representó entre el 20% y 25% del PIB regional, o el 4,5% en promedio entre 2001–2010; hoy la estructura de la economía regional depende del Sector Terciario al englobarse en actividades relacionadas con servicios y comercio.

…

- **Tren de cercanías**

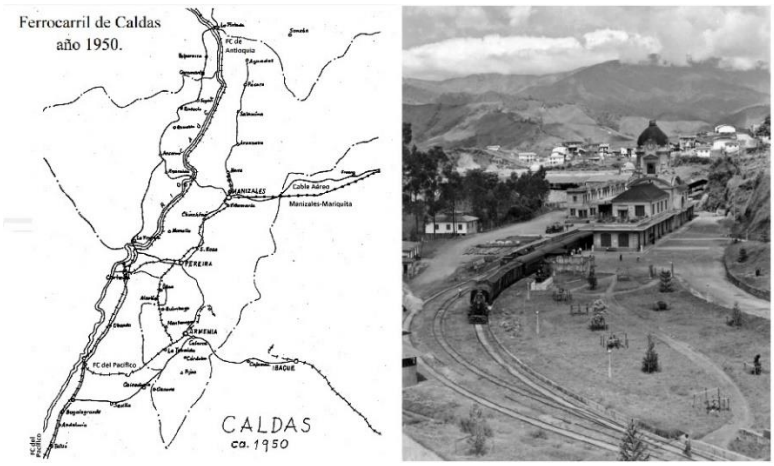


Imagen 03- Líneas del Antiguo Ferrocarril de Caldas- Año 1950- Estación Manizales del Ferrocarril de Caldas inaugurada en 1927.

…

Al recuperar la banca del antiguo Ferrocarril de Caldas se puede implementar un tren-tranvía como tren de cercanías entre Manizales y Pereira, como medio de transporte público integrado, verde y estratégico, con un impacto económico enorme que llegaría hasta Cartago y Armenia por ser parte del escenario ya conurbado de facto.

Lo anterior, que supone pasar del Tren al Tranvía en Villamaría, Dosquebradas y la Tebaida, para no afectar las zonas urbanas de Manizales, Pereira y Armenia, permitiría resolver la esclerosis en la movilidad relacionada con un crecimiento anual cercano al 10% en el transporte motorizado de las capitales cafeteras, soportado en carros y motos. Mientras la longitud de la línea entre Puerto Caldas y Manizales dotada de 11 túneles, fue de 117 kilómetros, no se encuentra información de la de Armenia que partiendo de Pereira se desvía en Nacederos con una extensión de 30 Km hasta Quimbaya, desde donde continúa con 24 km para entrar a Armenia por el costado de La Tebaida.

- **Ruralidad, Ecoturismo y PCC**

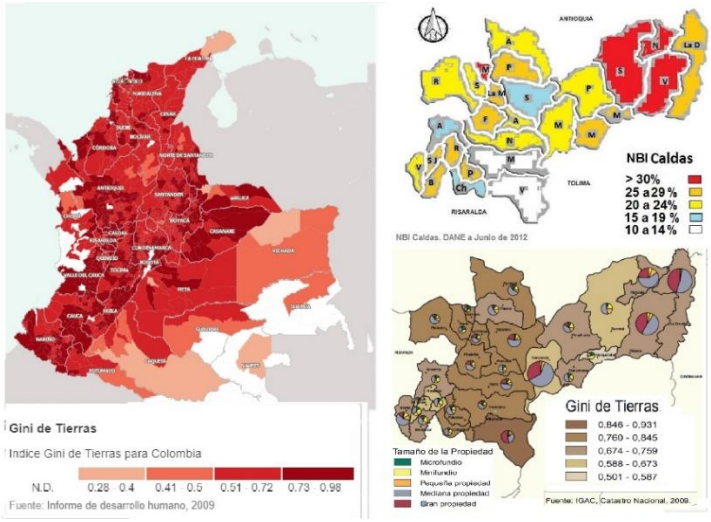


Imagen 04: Gini de la tierra 2009 para Colombia y Caldas (IDH y IGAC), y NBI al 2012 en Caldas (DANE)

…

Dada la brecha de productividad e ingresos entre las capitales cafetera y los medios rurales, además de políticas que dé respuesta a temas como el derecho a la tierra, la sostenibilidad ambiental y la economía agropecuaria y agroalimentaria, para poner al día el reconocimiento político al campesino y a la campesina como sujetos históricos cuyos derechos se han vulnerado, se requiere diferenciar entre los escenarios donde imperan las unidades agroindustriales, de los asentamientos rurales donde impera un modelo de producción artesanal. Como Referente, en Caldas los habitantes rurales suman 190 habitantes, contra 300 mil de las cabeceras y 450 mil urbanos de la capital.

Lo anterior permitirá implementar una reforma agraria que le garantice al campesino acceso a la tierra y demás factores de producción, mediante una política de ciencia y tecnología imbricada con la cultura ancestral para soportar un modelo de producción autárquico que, complementado con la oferta de bienes certificados y servicios ambientales, salde esta deuda ya centenaria.

Si el cultivo del café sólo aporta el 0.8 % al PIB del país, dado que el turismo puede ser el 10% y generar uno de cada ocho empleos; entonces, se debería implementar el ecoturismo comunitario en lugar del extractivismo turístico, combinado con estrategias de formación en tecnologías blandas como aviturismo, culinaria, música y artesanías certificadas con denominación de origen, para preservar el PNN de los nevados y los ecosistemas cafeteros, permitiendo cerrar la brecha de productividad e ingresos entre ciudad y campo.

Esta estrategia que haría del Paisaje Cultural Cafetero un factor de desarrollo soportado en los atributos que le reconoció la UNESCO, fortalece la economía autárquica campesina al incorporar ciencia y tecnología con cultura y medio ecosistémico, si se apalanca con un programa de vías lentas que cruce poblados lentos, tal

cual propuso hace años la Sociedad de Mejoras Públicas de Marsella, que quiso implementar una vía lenta entre Pereira y Chinchiná a lo largo de esta carretera que corta microcuencas que drenan al Cauca, hasta llegar al poblado, para seguir por la cuenca del río San Francisco por El Trébol, hasta Chinchiná y Palestina.

- **Un jardín deforestado: ¿Y la cultura campesina?**

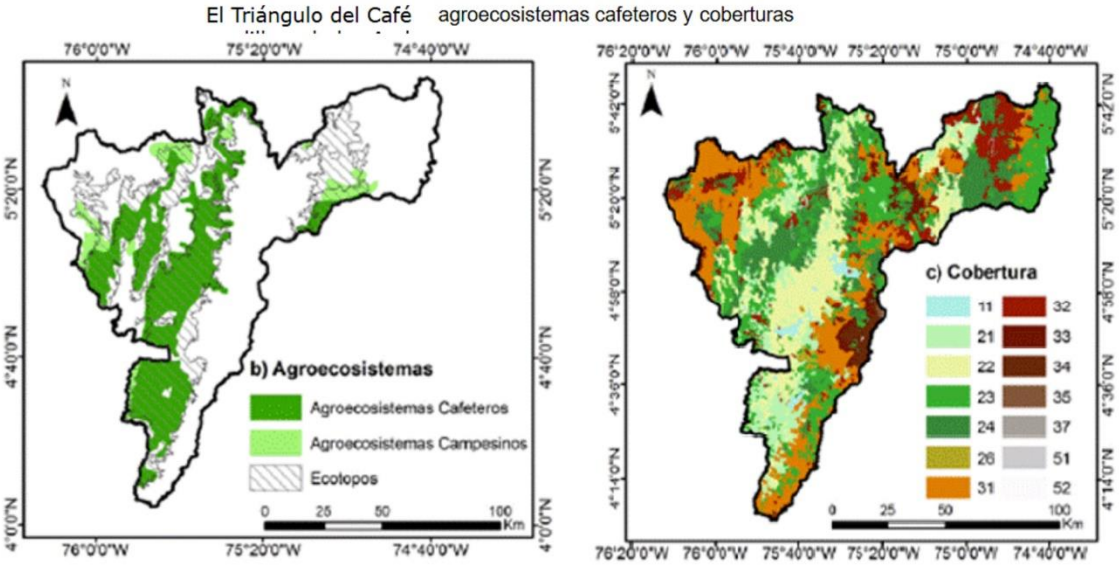


Imagen 05: La ecorregión cafetera- escenarios de cambio climático al 2100, y usos potenciales y actuales del suelo al 2000.

En la Ecorregión Cafetera, la gravedad de la deforestación se expresa en los conflictos en el uso del suelo de los medios rurales señalados por el SIR y Alma Mater (2002), al señalar que: mientras la superficie apta para potreros es del 4% del territorio, hay coberturas en tal uso de 49%; y aunque el potencial forestal de la Ecorregión es del 54%, sólo hay bosques en el 19% del territorio. Una situación similar se observa en los indicadores de Caldas.

Ahora, para no repetir el ecocidio de los guaduales, cuya superficie 200 años se redujo de doce millones de hectáreas, a 50 mil en todo Colombia, o con los bosques secos del país que de una extensión de 9 millones de hectáreas solo resta el 8% según el IAvH, empecemos por preservar los escasos relictos de nuestras selvas nubladas que en Colombia llegaron a sumar 9,7 millones de hectáreas y de las que sólo resta la cuarta parte, para mitigar el riesgo de sequía y suministro de agua en las cuencas aferentes al Río Cauca, mitigando la amenaza antrópica mediante acciones judiciales efectivas, como también de protección, recuperación y adaptación al cambio climático.

La amenaza climática que conlleva ahora una mayor frecuencia de eventos climáticos extremos que se traducirán en falta de agua y desastres naturales, y en la pérdida de biodiversidad dada la fragmentación de los ecosistemas por el incremento de la temperatura, exige mitigar la amenaza del cambio climático en todo el territorio priorizando la reforestación de cuencas mediante estrategias de ordenamiento territorial que resuelvan los conflictos entre uso y aptitud del suelo, a partir de modelos participativos y concertados de reconversión productiva económicamente viables, que se soporten en la apropiación social del territorio, pero también en la recuperación de la economía rural en lugar de apostarle a las aguacateras y con ello a la actual extranjerización de la tierra y a los modelados en áreas que deberían ser declaradas de interés ambiental, por ser cuencas abastecedoras de agua..

Al respecto, no se debe confundir la agroindustria de base química y extensos monocultivos, con la agricultura autárquica tradicional campesina.

…

- **Epilogo 1: Dimensiones Ambiental y Social.**

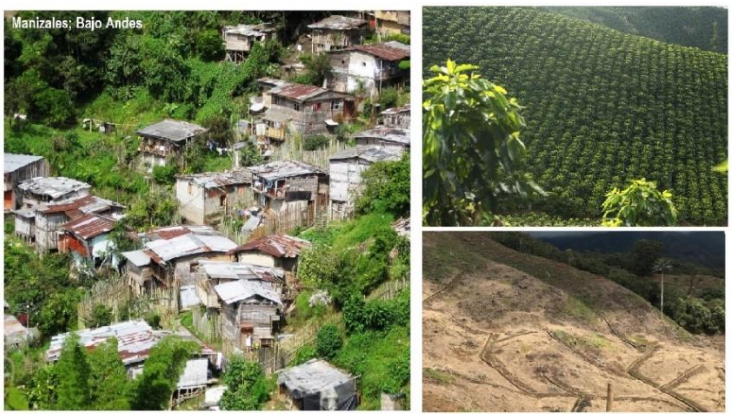


Imagen 06- Pasivos ambientales en zonas urbanas y rurales de Caldas: Barrio Bajo Andes en Manizales. Fuente, Revistainvi.uchile.cl; Monocultivo de Café, y Aguacatera en Neira. Fuentes, FNC y Blog SMP.

…

En lo ambiental, si bien el escenario de las transformaciones del medio muestra logros significativos en la tecnología del control de la erosión y la prevención de los desastres, como hábitat el territorio con sus guetos urbanos de estructura tugurizada ubicados en las zonas de riesgo con grandes pasivos ambientales, constituyen lugares donde el tejido social casi ha colapsado, la sociedad se ha fragmentado y la pobreza extrema arrincona a las personas entre la informalidad y la delincuencia. Si le apostáramos a los ecoparques y a los ríos urbanos, se podrían implementar estrategias productivas vinculantes con opciones para los más pobres.

Aquí la propuesta es que, además de abordar la adaptación al cambio climático se descentralice la infraestructura periurbana popular para desarrollar ciudadelas autosuficientes, como estrategia que, articulada a la capacitación en artes y oficios, posibilita el desarrollo del tejido social en las comunas de bajos estratos y en los corregimientos, favoreciendo además la movilidad autónoma al acercar la vivienda y el área de trabajo, se equilibre el equipamiento urbano con obras sociales, culturales, recreativas y de servicios, con recursos que se pueden financiar con la plusvalía urbana históricamente capturada por el mercado inmobiliario.

En lo social, estas capitales aunque pujantes y con y laboriosa, hoy no ofrecen alternativas para los pobres rurales y urbanos, donde la brecha educativa y de ingresos arrincona a una masa importante de desposeídos afectada por las contradicciones que padecen las sociedades de consumo en los escenarios urbanos, razón por la cual se da el creciente deterioro social que se expresa en delincuencia juvenil, drogadicción y legiones de desempleados e informales; o peor aún, en el 50% de los niños desnutridos según información del Foro por Caldas, y más del 80% de población que padece hambre.

Por lo tanto, a modo de propuesta, en lo social habrá que priorizar el desarrollo del capital humano y social sobre el crecimiento económico, y generar una estrategia de capacitación en tecnologías blandas orientadas al ecoturismo, la gastronomía, el teatro, la música y la producción artesanal certificada con identidad territorial para los sectores más pobres de los medios rurales y urbanos; máxime ahora cuando los actores sociales han decidido apostarle a la sociedad del conocimiento como estrategia de desarrollo en un escenario donde la enorme brecha educativa existente, debe ofrecer opciones para insertar a los menos favorecidos a la sociedad del conocimiento.

…

- **Epilogo 2: Lo económico y lo Político-Institucional**

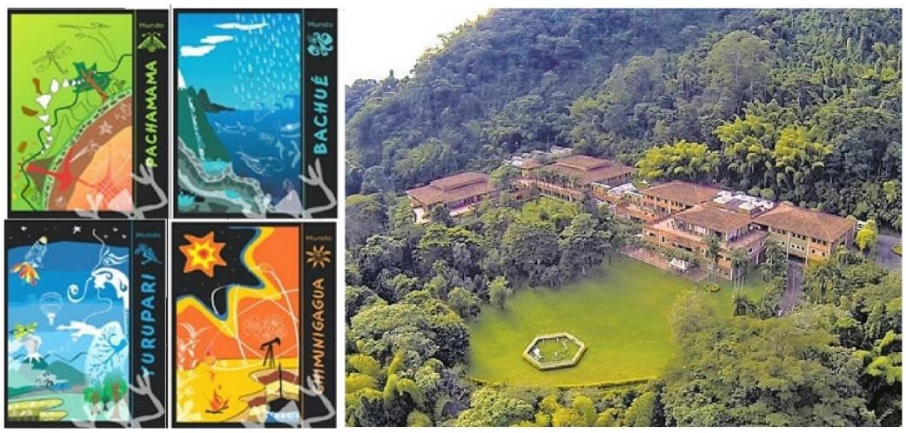


Imagen 07: Umbra - los mundos de Samoga; y Cenicafé en Planalto

…

En lo económico, si bien en la década de 1920 el meridiano económico de Colombia pasó por Manizales, el que ahora cerca del 50% del PIB regional se concentre en las capitales, solo refleja la pobreza del campo asociada a la enorme brecha de productividad e ingresos entre los sectores económicos de los medios urbanos y rurales. Y frente a la preocupante obsolescencia del sector industrial, tenemos la barrera del desempleo cuya causa real parte del precario nivel de una educación de baja calidad y mal orientada que, por estar concebida para la sociedad industrial de ayer y no para la sociedad del conocimiento, no desarrolla el talento humano, constituyéndose en un freno estructural para acceder a la ciencia, la tecnología y la innovación, y en la causa del profundo cambio en la estructura del empleo consecuencia de una revolución industrial cada vez menos intensiva en mano de obra.

Por lo tanto, para esta dimensión indudablemente, tras aplicar una estrategia educativa soportada en un nuevo modelo que vaya más allá de las ciencias, las matemáticas y el lenguaje, incorporando las artes, las ciencias sociales, la cultura y la formación del cuerpo humana, habrá que apostarle a la ciencia, la tecnología y la innovación imbricadas con la cultura, para integrar los valores y saberes ancestrales al conocimiento, buscando reconvertir el aparato productivo, no solo mirando al campo, sino también la estructura de nuestra economía urbana.

Imagen 8-: Pereira antigua, en Concejopereira.gov.co; y Manizales en la década de 1920. C. de H. de Manizales. Foto: Panoramio.

Finalmente en lo político-institucional, si ayer tras haber industrializado el Café y construido el Cable Aéreo y el Ferrocarril de Caldas, además de crear el Departamento, la Cámara de Comercio y la SMP de Manizales y haber logrado que el meridiano económico de Colombia pasara por la región, tras haber creado el Instituto Universitario y la Normal como apuestas educativas también fuimos reconocidos como el Departamento

Modelo de Colombia, en los actuales tiempos además de la pérdida del liderazgo social y político que se evidencia en la gestión de los proyectos estratégicos de la región, la moral pública se ha venido derrumbando como consecuencia de una cultura de antivalores donde la corrupción campea.

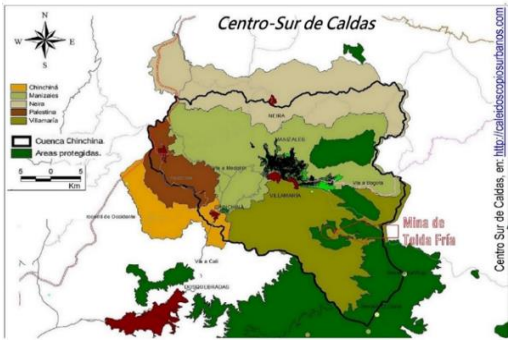
Si en lo político-institucional, la propuesta es sustituir la gobernabilidad por la gobernanza para fortalecer el Estado y apostarle a construir una democracia participativa nutrida en la civilidad como valor supremo de la cultura urbana, también se propone construir consensos regionales sobre proyectos estratégicos en el marco de una revolución urbana y de cara a la posición geoestratégica del territorio, y apostarle a la adaptación al cambio climático con enfoques socioambientales para los medios rurales y urbanos.

…

Manizales, julio 4 de 2023.

**

LLEGA EL NIÑO, ¿QUÉ HACER EN EL CENTRO-SUR DE CALDAS?



Tanto El Niño como La Niña son conocidos como fenómenos climáticos. Los océanos alternan entre estos estados aproximadamente cada dos a siete años, dependiendo del viento y las condiciones oceánicas a lo largo del Océano Pacífico entre Australia y Sudamérica. El Niño se conoce como la fase cálida o seca y La Niña como la fase fría o húmeda, pero también es posible estar en una fase neutra del ENSO, es decir, en ninguna de las dos.

Si en Colombia, La Niña significa mayor precipitación y probabilidad de inundaciones, contrariamente El Niño trae sequías y olas de calor. Dado que El cambio climático exacerba el ENSO, razón por la cual tendremos un fenómeno de El Niño fuerte seguido por otro de La Niña fuerte, necesitamos estar preparados adaptándonos al creciente cambio climático.

Perfil del territorio

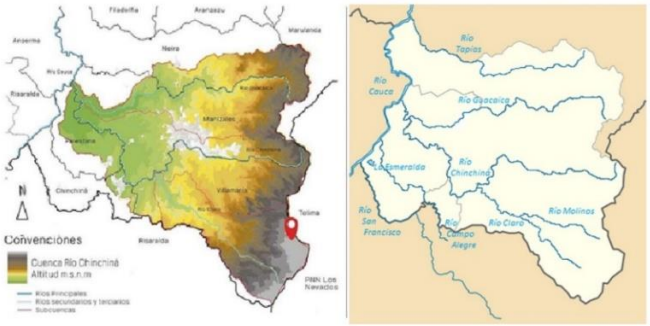


Imagen: Cuenca del Rio Chinchiná e Hidrografía del Centro-Sur caldense. Fuente Wikipedia.org

El Centro Sur de Caldas es una subregión de Caldas ubicada parcialmente en la cuenca del río Chinchiná y sobre la Vertiente Occidental de la Cordillera Central, que incluye cinco municipios: Manizales, Neira, Villamaría y Palestina y Chinchiná, donde los cuatro primeros han conformado un área metropolitana.

Dicho territorio con 1612.65 km² y que es el principal motor económico y demográfico caldense, además de estar caracterizado por una conurbación urbana de 620 mil habitantes y una pobreza multidimensional en las zonas rurales que puede superar el 31%., presenta una alta vulnerabilidad ante riesgos naturales y el cambio climático.

Cambio climático en Caldas

Imagen: Amenaza climática en la tierra del café. Gemini

Los escenarios futuros de cambio climático en Caldas para el 2040, 2070 y 2100, se muestran en las imágenes donde se advierten los crecientes cambios en temperatura y precipitación, así: en temperaturas los mayores incrementos se irán dando gradualmente en el oriente magdalenense (+3,5ºC) afectando a La Dorada y Victoria, seguido del corredor del Cauca (2,5ºC) y del valle bajo del río Risaralda; la región con menor incremento de temperatura será la alta cordillera central y la ladera del Caramanta.

En precipitaciones para los mismos períodos las mayores intensidades se darán con incrementos graduales en el corredor Villamaría-Manizales- Salamina (+30 a 40%), seguido de áreas en municipios vecinos a Quinchía-Risaralda (20 a 30%) y en Aguadas. La zona menos afectada por incremento de lluvias, será el Oriente Caldense.

En la Región Andina de Colombia el clima es bimodal: cada año tenemos dos temporadas secas que parten desde los solsticios (junio 21 y diciembre 22) y dos húmedas a partir de los equinoccios (marzo 21 y septiembre 22). Pero con el ENSO, dadas las anomalías de temperatura del Océano Pacífico que controlan las dinámicas de la Zona de Confluencia Intertropical ZCIT, aunque el desarrollo del ENSO es de carácter cíclico, dado su comportamiento errático, la ocurrencia de El Niño y La Niña, no se puede predecir sino pronosticar.

Si en Colombia, durante El Niño, además de fuertes veranos son más frecuentes e intensos los huracanes del Caribe, contrariamente durante La Niña, además de temporadas más húmedas a lo largo del año, se dan menos tormentas tropicales y huracanes.

Factores del Riesgo

La posibilidad de afectar significativamente las vidas o bienes a causa de un fenómeno dañino, depende de dos factores: la amenaza y la vulnerabilidad. Es decir:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

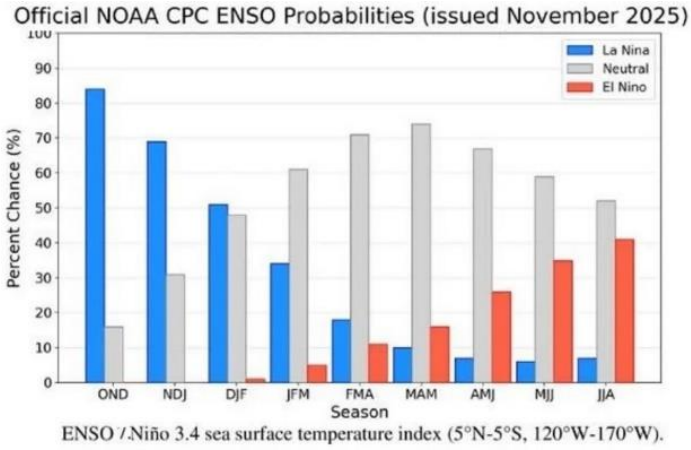
Siendo: A=Z.T.P y V=E.F.

Por lo tanto: R = Z.T.P.E.F, donde Susceptibilidad (Z). Detonante (T). Potencial de E.(P). Exposición (E). Fragilidad (F). En consecuencia, las definiciones quedan así:

Riesgo (R): posibilidad de afectar significativamente las vidas o bienes a causa de un fenómeno dañino dentro de un período de tiempo y con una probabilidad determinada. ***Amenaza (A):*** no es fácil incidir sobre la amenaza sísmica o

volcánica. En el caso de deslizamientos e inundaciones, en muchos casos sí es posible la mitigación de la amenaza. ***Vulnerabilidad (V):*** normalmente se mitiga este factor del riesgo reduciendo la exposición de vidas y bienes, y reforzando las estructuras para que soporten los efectos de la amenaza.

¿Cómo estamos frente a la amenaza?



Pronóstico del ENSO para 2026, anunciando un Niño intenso que podría durar 1 año.; NOAA-CPC, noviembre de 2025.

Como referentes, están Las Niñas 2007/8 y 2010/11 en Colombia: mientras en la primera temporada invernal los damnificados no llegaban a 50 mil por invierno, en la segunda la cuantía superó 2 millones en cada uno de estos dos eventos, quedando cerca de 30 municipios colombianos para reasentar y 20 de ellos fuera de su jurisdicción -caso Gramalote-.

Pero en el caso de Caldas, estamos en un jardín deforestado, donde urgen medidas de adaptación al cambio climático que cambien y corrijan las disfunciones del modelo socioambiental, y enfrenten estructuralmente la deforestación y exposición a la amenaza por conflictos entre uso y aptitud del suelo. Esto permitirá establecer unas relaciones de simbiosis y parasitismo con el medio natural, que sean ecológicamente sólidas y compatibles con la cultura.

Los Impactos.

La subregión Centro Sur de Caldas presenta un nivel de riesgo ALTO por cambio climático. Dentro de este territorio, la cuenca del río Chinchiná actúa como el eje ambiental y socioeconómico más afectado, concentrando a los municipios de Manizales y Chinchiná entre los tres con mayor vulnerabilidad debido a su alta sensibilidad y presiones demográficas. Mientras la cuenca alta, conectada al PNN Los Nevados, sufre un retroceso acelerado de sus coberturas glaciares y afectación en zonas de páramo con implicaciones negativas para la regulación hídrica, los eventos extremos del ENSO provocan sequías y desastres invernales.

Además de Migración de microclimas y amenazas fitosanitarias asociados a la mayor temperatura y humedad, con la deforestación histórica y los cambios en el uso del suelo se incrementará la erosión y el estrés hídrico, como problemáticas que se suman al vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales al río Chinchiná.

Medidas de Prevención,

Ahora, la gran ventaja del ENSO, es que el pronóstico resulta más confiable que el de un sismo o un huracán, razón por la cual se pueden implementar medidas de mitigación, como:

• Implementar un Fondo de Emergencia para la Respuesta a Desastres contemplando además de los umbrales de la amenaza, el impacto del desastre probable.

• Ejecutar obras preventivas como limpieza de drenajes y cauces, refuerzo de diques, estabilización de laderas, y mantenimiento vial y de redes se servicios públicos.

• Fortalecer el monitoreo hidrometeorológico, implementar los sistemas de alerta temprana y desarrollar un programa de protección de hospitales y escuelas.

• Implementar programas para blindar el sistema productivo, mediante seguros, fondos de contingencia, y almacenamiento estratégico de alimentos, semillas e insumos.

• Adaptar la infraestructura mediante drenajes, materiales resilientes, estructuras de contención y medidas de adaptación a la amenaza climática.

• Implementar un plan de acción coordinado regional e institucionalmente soportado en intercambio de información climática, protocolos conjuntos y mecanismos de cooperación logística y sanitaria.

Ref: Documento del Idea de la U.N. de Colombia y de la Corporación Aldea Global elaborado en el marco de las actividades de prevención adelantadas por la Unidad de Gestión del Riesgo (UGR) de Manizales; Manizales, junio 8 de 2026.

* Revista Civismo 507 de la SMP Manizales. Abril-Junio de 2026

***

PCC, CULTURA CAFETERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Portada: Blog Hacienda Cafetera.

En la Ecorregión Cafetera, el modelo conflictivo de ocupación del territorio avanzando sobre ecosistemas estratégicos, con la deforestación y potrerización, y la minería ilegal e incluso las obras de urbanismo que igualmente presionan la estructura ecológica del territorio, generan graves consecuencias sociales, ambientales y económicas que se suman a las problemáticas del calentamiento global con sus eventos climáticos extremos.

Pero el desafío del cambio no sólo pasa por los impactos asociados a la menor producción de alimentos de la canasta familiar, sino también por la pérdida de la aptitud del suelo en la mitad de los actuales monocultivos de base química, razón por la cual se recomienda no sólo implementar la producción de bienes y servicios artesanales con denominación de origen que expresen el patrimonio natural y cultural del territorio, sino también estrategias de reconversión productiva soportadas en modelos agroforestales por los beneficios del sombrío y de la agricultura autárquica tradicional y orgánica para resarcir los derechos bioculturales del territorio haciendo honor con ello a los atributos de la Declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad para el Paisaje Cultural Cafetero (2011)..

…

El cambio climático y las causas

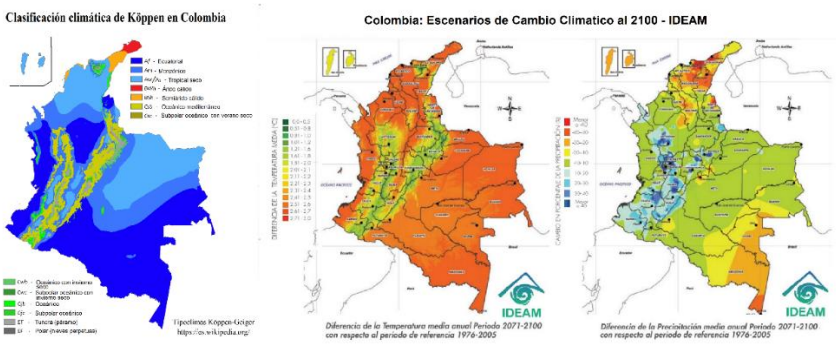


Imagen 01: Climas de Colombia según Köppen (Wikipedia), y Escenarios de Cambio Climático al 2100 (Ideam)

El cambio climático, es la teoría que predice el crecimiento futuro de las temperaturas a nivel global durante las próximas décadas, a partir del incremento en el valor medio de la temperatura observado en la atmósfera terrestre y en los océanos por causas antrópicas y naturales.

La teoría antropogénica predice que el calentamiento global se relaciona con emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), como el CO2. Y pese a que cerca del 18 % de los científicos ha disentido de la opinión consensuada, el 97% de los investigadores, coinciden en que el actual calentamiento, es el efecto de los gases de invernadero (GEI), en especial el del dióxido de carbono CO2 (85%) relacionado con los combustibles fósiles, seguido el Metano (8%), del Óxido de Nitrógeno (5%) y de los Fluoruros (2%).

Es que el actual calentamiento que ha surgido desde la Revolución Industrial se puede observar a principios del siglo XX y en los últimos 50 años: basta mirar nuestros glaciares en retroceso, cuya superficie en el PNN de los Nevados ha pasado de 27 a 12 Km cuadrados de extensión entre 1970 y 2020. Para 2 °C de calentamiento, la fracción de precipitaciones extremas atribuibles a la influencia humana se eleva a cerca del 40 %”. .

Si en las próximas décadas podría duplicarse el nivel del dióxido de carbono (CO2) en la atmósfera, con respecto a los niveles que había antes de la Revolución Industrial, el mayor aporte del CO2 proviene de combustibles fósiles como el petróleo, donde Colombia entra como país con recursos energéticos como carbón e hidrocarburos. Esta teoría genera un debate social y político, pero también un consenso en la comunidad científica internacional. Las emisiones de CO2 en 2021 y en Colombia, han sido de 77,57 megatoneladas, con lo que el país ocupar el puesto número 137 del ranking entre 184 países.

Entre las causas del deterior ambiental que exacerban la amenaza del cambio climático, sobresalen la contaminación industrial en los medios naturales y paranaturales, la expansión urbana o minera, y la degradación del ecosistema por indebido uso o mal manejo no sólo de los recursos, sino también del agua, la biota y los suelos de cultivo que son bienes inalienables de interés general por tratarse de un patrimonio natural.

En lo anterior, que actúa como factor de descontrol hídrico y pluviométrico, lo que se expresa en sequías o inundaciones, y en procesos severos de erosión y de sedimentación, si bien los combustibles fósiles juegan un papel protagónico, también la deforestación gravita ya que, tras 200 años de constituida Colombia, de 12 millones de Ha de guadua resta el 4%, de 9 millones de Ha de bosques secos queda el 8% y de 9,7 millones de Ha de bosques de niebla tenemos el 25%.

Según el IDEAM, en Colombia las zonas de relieve montañoso como la Región Andina que es la más habitada se calentarían entre 2º a 3ºC, y las planicies y praderas de las regiones no montañosas, como la Costa norte, y en especial la Orinoquía y la Amazonía, se calentarán de 3º a 4ºC. Aún más, según ese pronóstico, para el periodo 2071 – 2100, se espera que la precipitación media en el país disminuya entre 10 a 30% en cerca del 27% del territorio nacional (Regiones del oriente y del Caribe), y que se incremente entre 10 a 30% en cerca del 14% del territorio nacional (Regiones montañosas como la Andina y Sierra Nevada).

El calentamiento global podría exterminar una fracción importante de las especies del planeta y propiciar el incremento de los desastres asociados al clima: huracanes, sequías e inundaciones, y pérdidas causadas en la economía mundial de hasta un 20% del crecimiento. Habrá que desarrollar estrategias para prevenir la erosión costera, como preservación y propagación de los manglares, también vitales en caso de tsunamis.

La problemática ambiental y **Escenarios de CC para Colombia.**

Los ecosistemas mediterráneos y del Caribe, van a ser los más perjudicados: se cuantifican impactos del calentamiento, que probablemente se empezarán a notar a partir de 2020. Concentraciones elevadas de CO2 podrían reducir la calidad del forraje; además el calentamiento global puede cambiar los rendimientos de semillas. Si no actuamos ahora, nuestros hijos heredarán un mundo más caluroso, aire más contaminado y agua más sucia, inundaciones y sequías más intensas y más fuegos arrasadores. En Colombia según el IDEAM, para el 2040, 2070 y 2100, habrá incrementos de Temperatura promedio en las áreas continentales y en su orden, de 0,9°C; 1,6°C y 1,4°C. Dichas cuantías se duplicarán en las zonas costeras, Orinoquia y Amazonia, mientras que en las zonas montañosas sólo alcanzarán a la mitad. También, en los mares y para los tres períodos, la temperatura se incrementaría en promedio y en su orden 0,6°C; 1°C y 1,5°C.

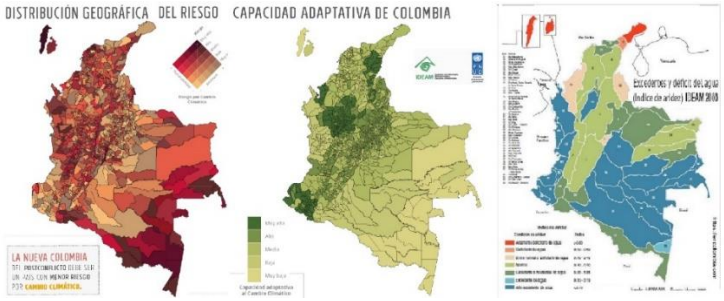


Imagen 02: Colombia- Riesgos por Cambio Climático y Capacidad de adaptación- IDEAM-PNUD 2021.- Y Zonas de Estrés Hídrico- Ideam 2000.

Las lluvias, que se incrementarán en las zonas de montaña entre un 10 y 40%, también se reducirán entre un 10 y 40% en la costa norte, en el archipiélago de San Andrés y en la Amazonía y Orinoquía. El mayor incremento de precipitaciones que se podrá presentar, con un aumento promedio del 28% respecto a los valores actuales, se dará para el fin de siglo en los departamentos de Risaralda y de Caldas. Una situación similar, deberá esperarse en el Nor-Occidente del Quindío y en la vertiente Oriental del Tatamá. Similarmente, los mayores incrementos de temperatura, se darán en el Valle del Magdalena (Más de 2°C) y en el Corredor del río Cauca (cerca de 1,5°C), comprometiendo poblados vecinos.

Sin duda alguna la investigación científica de nuestros principales centros relacionados con esta temática – el caso El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM como entidad del gobierno de Colombia dependiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible responsable de la información científica, hidrológica, meteorológica-, además de universidades y de dependencias de instituciones con funciones afines, es la mejor forma de contribuir al desarrollo de un objetivo común de protección climática a largo plazo, como el que se propone.

¿Y la Ecorregión Cafetera qué?

La Ecorregión Cafetera, tiene en el cambio climático uno de los mayores desafíos socioambientales para su desarrollo. No obstante, para comprender los conflictos socioambientales de este territorio y orientar la gestión del hábitat, resulta fundamental partir de una declaratoria que le reconozca sus derechos bioculturales para amparan tanto a sus comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, como a los ecosistemas del territorio, para cerrar las brechas estructurales de este territorio fundamentalmente rural en el que los ingresos rurales son la cuarta parte de los ingresos urbanos.

El Sistema Regional de Áreas de Protegidas, SIRAP de la Ecorregión Cafetera en jurisdicción de 92 municipios de cinco departamentos – Eje Cafetero, N de del Valle del Cauca y NW de Tolima-, es un proceso de planeación participativa que desde el año 2000 incorpora conceptos de ordenamiento territorial para la gestión ambiental y un modelo de desarrollo sostenible.

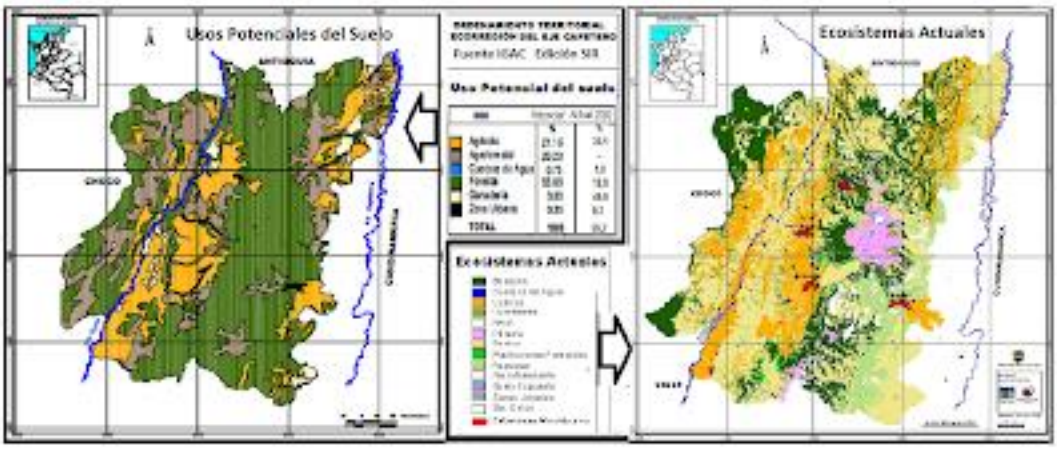


Imagen 03: Usos potenciales y actuales del suelo al año 2000, en la Ecorregión Cafetera. SIR – Alma Mater (2002).

No obstante, a pesar de la Ley 99 de 1993, cuyo Art.1. N4 dice: "Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, serán objeto de protección especial", este valioso patrimonio está amenazado, no sólo por el cambio climático, sino también por los históricos pasivos ambientales y presiones actuales de naturaleza antropogénica, también urge ampliar la figura de PNN en el Parque Los nevados, dado que actualmente solo se cubre el 42% del páramo existente en ese territorio.

Si quisiéramos mitigar los impactos del Cambio Climático en el territorio del PCCC, la clave estaría en los bosques, ya que de cara al clima ellos tienen una doble función: retienen humedad y descargan las nubes: de la primera función, el resultado es la existencia de las aguas subterráneas y manantiales, y por lo tanto la regulación hídrica; y de la segunda, además de la regulación climática, también las lluvias resultan moderadas y bien distribuidas.

Pero la amenaza para el agua y la biodiversidad en la ecorregión cafetera, es la excesiva potrerización y falta de coberturas boscosas y conectividad biológica: según Alma Mater (2002), al tiempo que la superficie apta para potreros que es del 4 % alcanzó el 49%, el potencial forestal que es del 54%, bajó al 19%, lo que expresa graves conflictos de uso del suelo que aún persisten y reclaman modelos agroforestales, rondas hídricas y preservación de ecosistemas.

Para el Eje Cafetero según el IDEAM (2015), los escenarios 2011-2100 muestran que, entre las amenazas ambientales que se deberán enfrentar a futuro, no solo en la Ecorregión Cafetera sino también a nivel global, está la del cambio climático. Este es nuestro panorama: En precipitaciones, lloverá entre un 10% y un 40% más en el centro y occidente de Caldas, occidente de Risaralda y noroeste de Quindío, al tiempo que dichos cambios serán despreciables en el oriente caldense y cuencas medias del Otún y San Eugenio. Y en temperaturas, dichos pronósticos muestran que los incrementos que en ese lapso estarían entre 1°C y 3°C, serían mayores en el valle del Magdalena, medianos en el corredor del Cauca, cuencas medias de La Miel y Guarinó, y valles de La Vieja y Risaralda, y menores en páramos y subpáramos de ambas cordilleras. A modo de ejemplo, zonas bajas como el Sur Oeste del Quindío, que dejarán de ser aptas para el café con el clima futuro más cálido y más húmedo, enfrentarán problemas fitosanitarios.

Café y cambio climático.

Para el IDEAM, los principales efectos podrían presentarse en los sectores de infraestructura vial y cuencas deforestadas en zonas de alta pendiente, debido al aumento de los porcentajes de precipitación y precaria regulación hídrica.

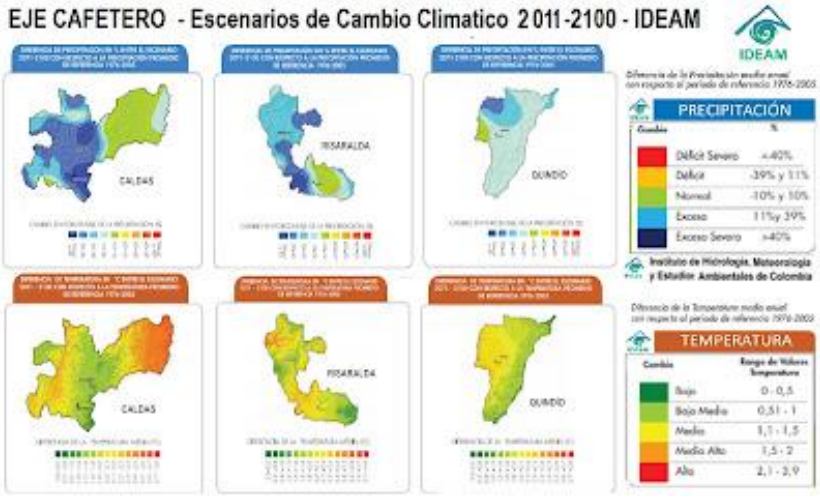


Imagen 04: Escenarios de Cambio Climático en El Eje Cafetero al 2100. IDEAM.

Además, las coberturas nivales hoy en retroceso, seguirán disminuyendo en volumen debido al incremento de la temperatura, al tiempo que el sector agrícola podría afectarse por plagas sostenidas en el tiempo y enfermedades fitosanitarias relacionadas con una mayor humedad relativa, lo que podría afectar severamente el rendimiento en cultivos de importancia para la alimentación y la industria.

Con el actual calentamiento global en el que se incrementan simultáneamente la temperatura y la precipitación tal cual lo estamos advirtiendo en las zonas cafetaleras de la región andina de Colombia, dada la sensibilidad del cafeto a las variaciones extremas del clima, no sólo podemos esperar una producción más baja y problemas fitosanitarios por el

incremento de la humedad relativa, sino también menos zonas aptas para este cultivo. No olvidemos que Colombia, donde el café arábigo ha sido la principal especie cultivada para la producción de café, es uno de los países más vulnerables al cambio climático en el mundo, ya que debido a su ubicación geográfica podría ver afectados su recurso hídrico y sus cultivos.

Imagen 05: Cambio Climático en Colombia - a pasar del Monocultivo de base química al café Orgánico con Sombrío- Villegas Editores, Quecafe.info y Perfect Daily Grind.

De conformidad con la organización de investigación australiana CSIRO, en las últimas décadas no solo se han reducido cada vez más las cosechas por hectárea cultivada, sino que también para el año 2050 la superficie apta para el cultivo del café disminuiría en más de un 50%, afectándose con ello a muchos caficultores, no solo de países como Brasil y Vietnam que son los dos mayores productores mundiales, sino también de Colombia.

Además, si en este país, se vería afectada la seguridad alimentaria por la alta exposición y sensibilidad de cultivos como yuca, arroz, plátano, papa, caña, maíz y frijol a los efectos del clima, igualmente las zonas cafetaleras también estarían en un alto riesgo.

Este año en Colombia, mientras la producción acumulada de 12 meses se situó en 10.6 millones de sacos mostrando una caída del 12% respecto al año anterior, se espera que el 2023 cierre con una producción de 11,4 millones de sacos, para la Federación Nacional de Cafeteros, la discusión de si producir robusta en Colombia o no, para sustituir las importaciones de café, aunque resulta hoy accesoria ya que el centro del debate debería ser el consumo interno en el país, máxime que la caficultura colombiana atraviesa un año volátil y convulso por cuenta de la caída del precio del grano y de las exportaciones, también se ha puesto en el debate la necesidad de recurrir a la siembra de robustas para cumplir con los compromisos de exportación en los mercados tradicionales.

Todo esto, porque si la crisis ocurre en este país y en particular en el Eje Cafetero, también en otros países tropicales el clima ya no será tan estable como antes. De conformidad con los pronósticos actuales, progresivamente se dará una reducción de la oferta, y por lo tanto igualmente de la demanda ya que para los consumidores la emblemática bebida que ha sido una de las más populares en todo el mundo, podría costar más. Como curiosidad, aunque existen unas 130 variedades silvestres de café algunas seguramente más resistentes al calor o a determinadas plagas, pero que si quisiéramos desarrollarlas lleva tiempo, el mercado mundial ha estado dominado por dos variedades: arábiga y robusta.

Reconversión cafetera

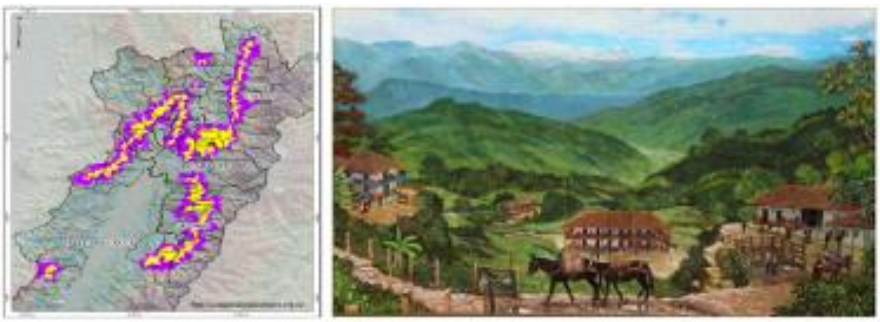


Imagen 06: Mapa oficial del PCC y Paisaje cafetero del Maestro Luis Guillermo Vallejo.

El café arábico originario de Etiopía y que con sombrío cubría ayer nuestras montañas hasta que llegaron los monocultivos de la caturra, llegó a Colombia tras extenderse por el planeta a partir del siglo XI. Actualmente, el café tipo arábica que es el más cultivado, representa un 60% de la producción mundial mientras que el robusta contribuye con el 40%. Pero si el cafeto arábico, la mejor entre 100 especias de dicha planta, tradicionalmente se plantaba a la sombra de árboles que contribuían a la seguridad alimentaria y a la biodiversidad, ahora al igual que el té negro y verde se cultiva en gran medida en enormes plantaciones expuestas al sol, como monocultivos que además de la deforestación, requieren uso intensivo de agua y agroquímicos, con enorme impacto y huella ambiental, lo que reducirá sus posibilidades en el mercado mundial.

Y en cuanto a la caturra, es una variedad que proviene de la familia de la variedad borbón y del grupo bourbon-typica, tras haberse logrado una mutación natural de un solo gen, la que se descubrió en el Estado de Minas de Gerais en Brasil y lo que hace que la planta crezca más pequeña. Además, pese a que los caturrales por el enanismo del árbol admiten más plantas por hectárea y facilitan la recolección manual, con la amenaza del cambio climático aportando unos 2ºC y 10% de precipitación de más, deberá replantearse la caficultura para mantenerla entre los 600 y los 2300 metros de altitud, garantizando con el sombrío el actual rango apto de temperaturas suaves y constantes, aunque no se podrá reducir la mayor precipitación pero si incidir en la humedad relativa para prevenir impactos fitosanitarios.

Ahora, dado el empobrecimiento cafetero, porque hace medio siglo con 6 millones de sacos de café el cultivo cafetero le aporto el 9% al PIB de Colombia contra el 9% de ahora a pesar de haberse duplicado la producción cafetera colombiana, a lo que se suma otro impacto, si ya que además la Unión Europea castiga los cafés y tés no orgánicos por su impacto ecológico, entonces, siendo la caficultura sustento de 500 mil familias colombianas, la pregunta es: qué pasará si añadimos a dicha hecatombe la pérdida de aptitud en la mitad de los suelos cafeteros al 2050, si es que persistimos en modelos agroindustriales con monocultivos de base química.

La respuesta parece fácil: prendámonos del ecoturismo comunitario a la luz de los atributos que le reconoció al Paisaje Cultural Cafetero la UNESCO (2011) con la Declaratoria de Patrimonio de la Humanidad, reorientando la caficultura a la producción de cafés especiales orgánicos, certificados y con sombrío, antes que apostarles a 14 millones de sacos de café anuales y persistir en un modelo agroindustrial de enclave económico. Como referente, 1- a nivel mundial el turismo representa el 10,5% del PIB y 1 de cada 8 empleos. 2- Si en 1962 Colombia producía 7,1 millones de sacos de 60 kilos de café verde, en 1991 la producción superó los 16.

Epílogo

Como consecuencia de la deforestación asociada a la potrerización y a los monocultivos, la erosión de los causes amenaza los suelos cafeteros; llegó la caturra y salió el sombrío. Si las socas y resiembras de café suministran leña, también desaparecimos los bosques de galería y desnudamos los nacimientos de aguas. Finalmente, para remplazar al azadón con químicos, dimos muerte a la microflora y microfauna dejando expuesto el suelo de estas vertientes a la acción erosiva de las aguas de arroyamiento.

Urge un nuevo modelo de ocupación del territorio que además de corregir un uso conflictivo del suelo y expansionista en la ocupación del territorio, tal cual lo padecemos al ver cómo presionamos la estructura ecológica del departamento y la capital caldense, para favorecer la especulación con la plusvalía urbana o extraer el oro contaminado nuestras fuentes hídricas, también logre prevenir: 1- el deterioro ambiental, 2- El incremento de la vulnerabilidad al cambio climático, y 3-

Las acciones necesarias son la gestión ambiental territorial, la participación comunitaria, la incorporación de información útil y suficiente para el análisis de los problemas ambientales, y su relación con las administraciones municipales, con la planificación urbana y con el mercado, sobre todo el inmobiliario y el minero que presionan nuestras reservas forestales en Río Blanco y en Toldafría. Recuperar rondas hídricas y cuencas degradadas además de proteger la estructura ecológica, y de garantizar el agua para las fuentes energéticas, sistemas agrícolas y abastecimiento humano, beneficia las especies endémicas vulnerables y en riesgo de extinción, al resolver la fragmentación de su hábitat.

En Colombia, al igual que las demás ciudades, Manizales, fundada el 12 de octubre de 1849 sobre un ramal cordillerano y a 2150 m s.n.m. en la cuenca media del Chinchiná, lugar que hasta el siglo XVI fuera habitado por indígenas Quimbayas, ha sido una ciudad donde las debacles asociadas a procesos naturales y a otros de origen antrópico, exigen una adaptación ambiental mediada por la cultura. Lo anterior, ya que son muchos y variados los pasivos ambientales de

Manizales, relacionados con el uso conflictivo del suelo rural en un paisaje gravemente deforestado, sino también en el medio urbano por un modelo de ocupación expansionista que presiona la estructura ecológica del territorio.

La planificación para un desarrollo sustentable, en la que los usos del suelo garanticen la funciones social y ecológica de la propiedad, además de la prevalencia del interés general, debe empezar por una adaptación a las dinámicas del clima, cuyo fin sea proteger los derechos bioculturales de este territorio caldense como constructo cultural, y por lo tanto los frágiles ecosistemas con su biodiversidad y los servicios ambientales para las comunidades de base que lo habitan, en especial el suministro confiable de agua de calidad y la regulación hídrica y climática, previendo sus impactos.

Finalmente, para el plan de adaptación al cambio climático y las acciones estructurales propuestas en las múltiples dimensiones del desarrollo, se requerirá implementar estrategias de gobernanza que faciliten la apropiación social de los procesos de ordenamiento y planificación, entendiendo el territorio como una construcción social e histórica, dado que en él es donde surge la cultura como el resultado de las complejas relaciones dialécticas entre la naturaleza y la sociedad. No olvidemos que la Constitución Política de 1991, que establece el desarrollo sostenible como meta social, le asigna una función ecológica a la propiedad, señala inequívocos deberes al Estado la materia, y precisa los derechos y obligaciones ambientales de los ciudadanos.

* Miembro del Observatorio para la Sostenibilidad del Patrimonio en Paisajes OPP de la Cátedra UNESCO en la Universidad Nacional de Colombia, y ocio de a SMP Manizales. Manizales, febrero 1 de 2025.

**

CALDAS

Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas. (2014 Rev. **2020) U.N de Colombia-SMP Manizales, SMP de Manizales.**

***

ENLACES DE CALDAS

Aeropuerto del Café: impacto regional y alcance transoceánico.	*Caldas en la biorregión cafetera.*	El agua en Caldas- sus problemáticas y su gestión.
Aguacate en la tierra del café.	*Caldas geoestratégico para el transporte intermodal.*	El Alto-Occidente de Caldas.
Anotaciones a las vías de Caldas.	*Caldas: Minería y Cambio Climático.*	El Alto-Occidente de Caldas.
Áreas Protegidas del Centro-Sur de Caldas y PND.	*Cambio Climático en Caldas – Colombia.*	*El Magdalena, una cuenca posible: Magdalena Caldense.*
Bioturismo y ruralidad en la Ecorregión Cafetera.	*Centro-Sur de Caldas: un territorio de esperanza.*	Problemáticas viales del Norte de Caldas.
Caldas: asuntos socioambientales.	*Centro-Sur de Caldas y Ciudad Región*	*Subregiones de Caldas: Perfiles.*
	Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas.	*Subregión Centro-sur & Ciudad-región.*

ANEXO:

Mapas del Departamento de Manizales, Caldas y El Eje Cafetero de Colombia

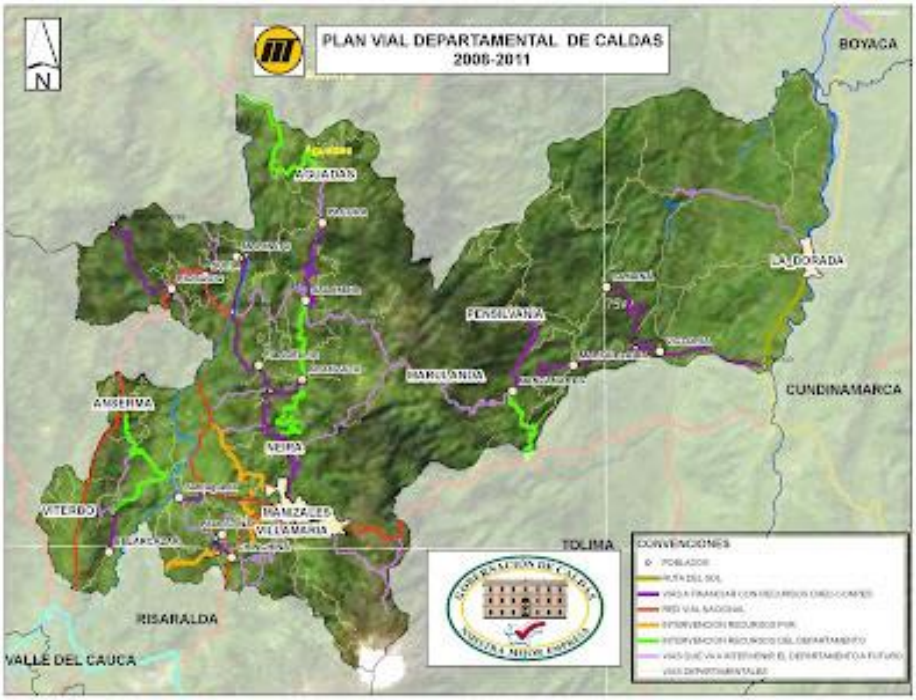
A continuación, se presentan varios mapas del Departamento de Caldas, de su capital y del entorno regional, con las respectivas fuentes.

Caldas es un departamento mediterráneo situado en el centro occidente de la región andina de Colombia, que se localiza entre las latitudes 05º46'51''N y 04º48'20''N, y las longitudes 74º38'01''W y 75º55'45''W. Cuenta con 27 municipios y una extensión total de 7888 km2. Los municipios son: Manizales (capital), Aguadas, Anserma, Aranzazu, Belalcazar, Chinchiná, Filadelfia, La Dorada, La Merced, Manzanares, Marmato, Marquetalia, Marulanda, Neira, Norcasia, Pacora, Palestina, Pensilvania, Riosucio, Risaralda, Salamina, Samaná, San José, Supía, Victoria, Villamaría y Viterbo.

Su territorio comprende predios de la cuenca del río Magdalena y de su afluente el río Cauca: en el primer caso por la vertiente occidental de la Cordillera Central, y en el segundo por las vertientes occidental de la Cordillera Central y oriental de la Cordillera Occidental. Sus límites departamentales son: Antioquia por el Norte, Cundinamarca por el Este, Tolima y Risaralda por el Sur y Risaralda por el Occidente.

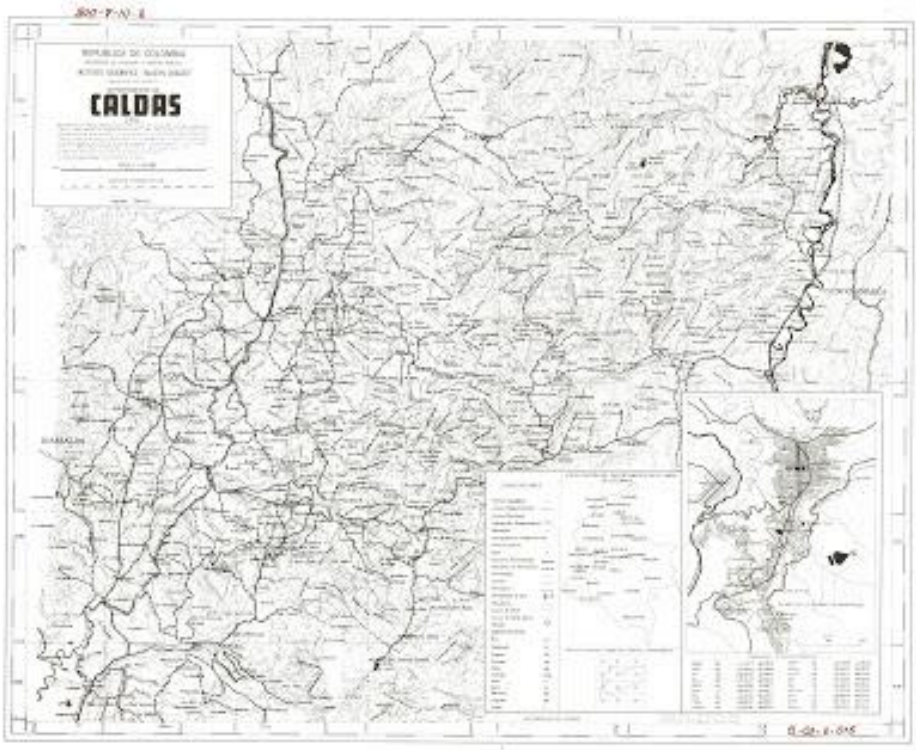
Mapa Físico de Caldas: Relieve y vías. Fuente OCHA –

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

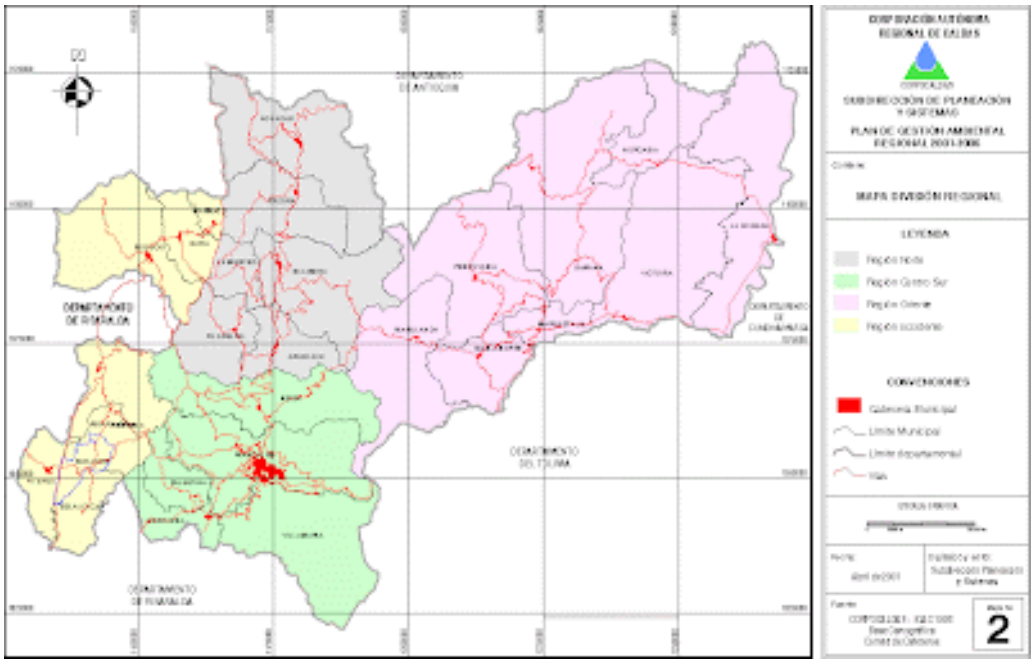


Departamento de Caldas: Plan Vial.

Fuente: Corpocaldas en mintransporte.gov.co

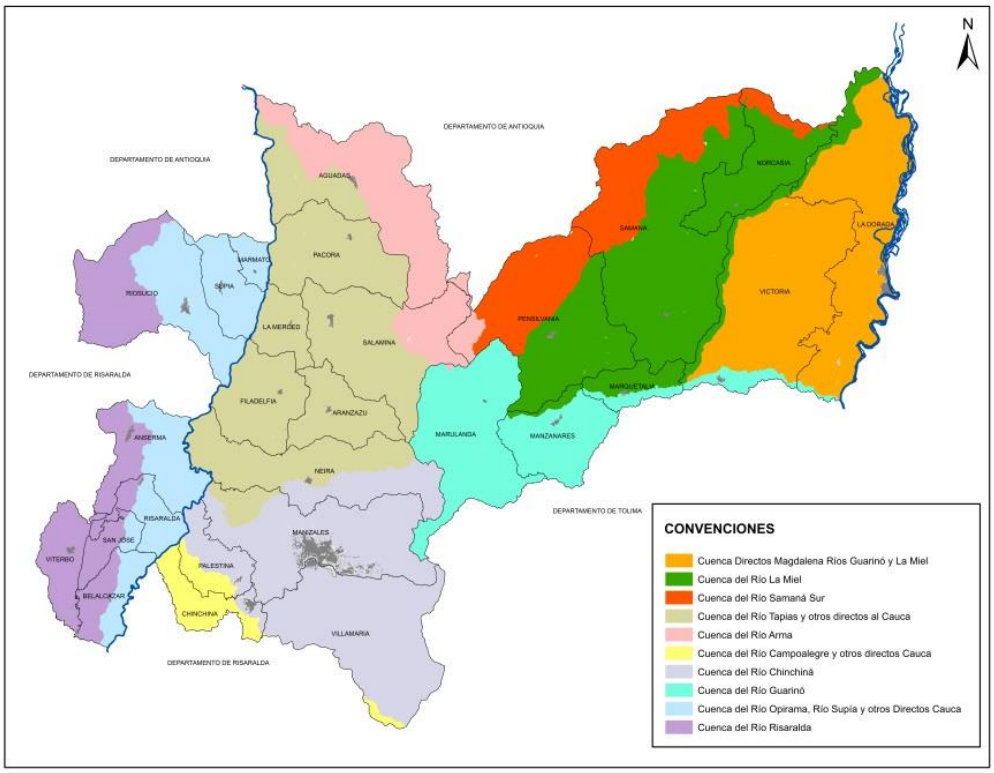


Mapa de Caldas con Curvas de Nivel. Año 1976. Fuente IGAC



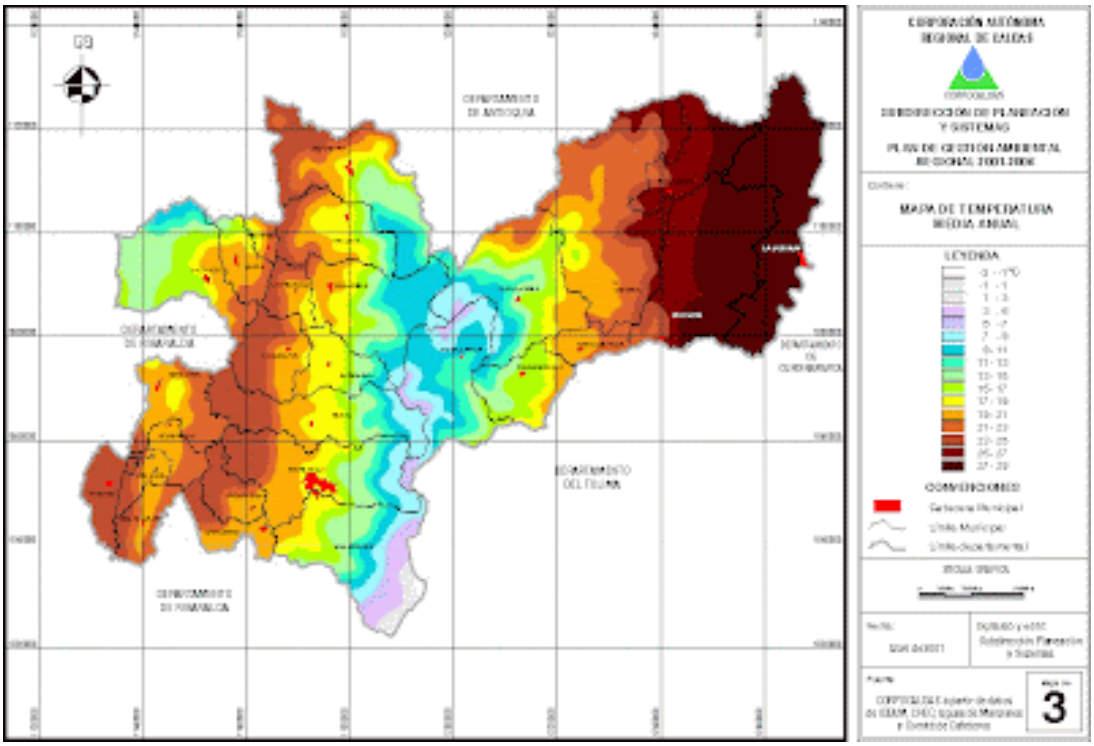
Departamento de Caldas: mapa de subregiones.

Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



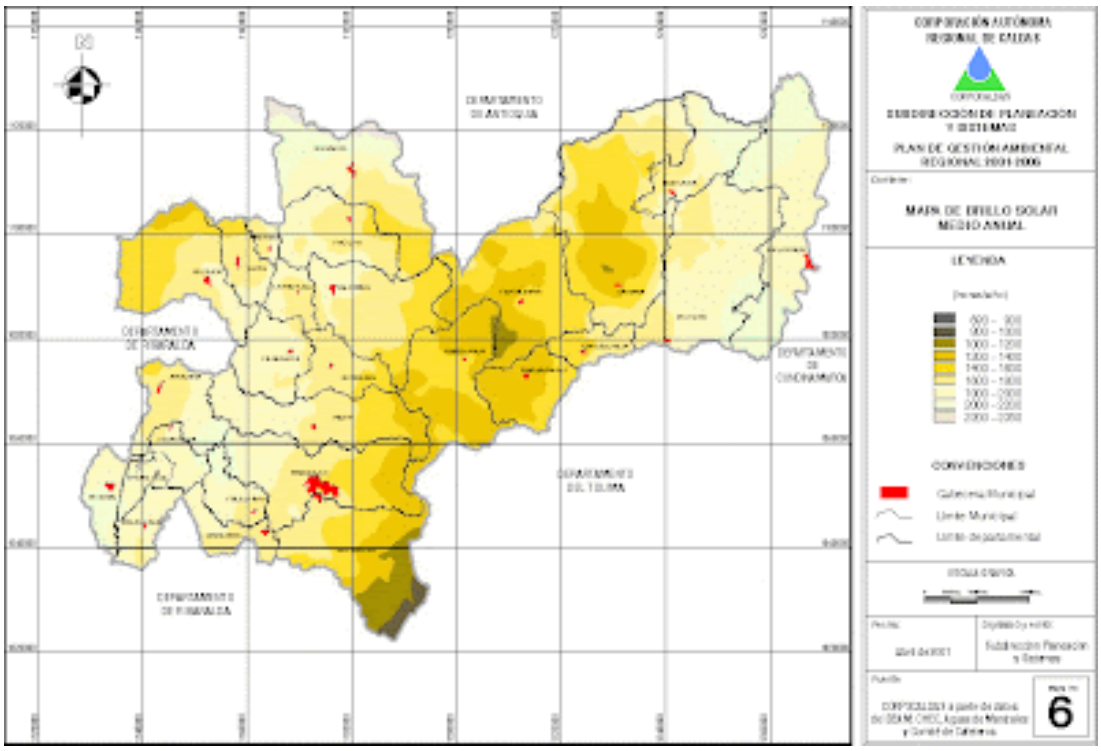
Departamento de Caldas: mapa de cuencas hidrográficas.

Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co

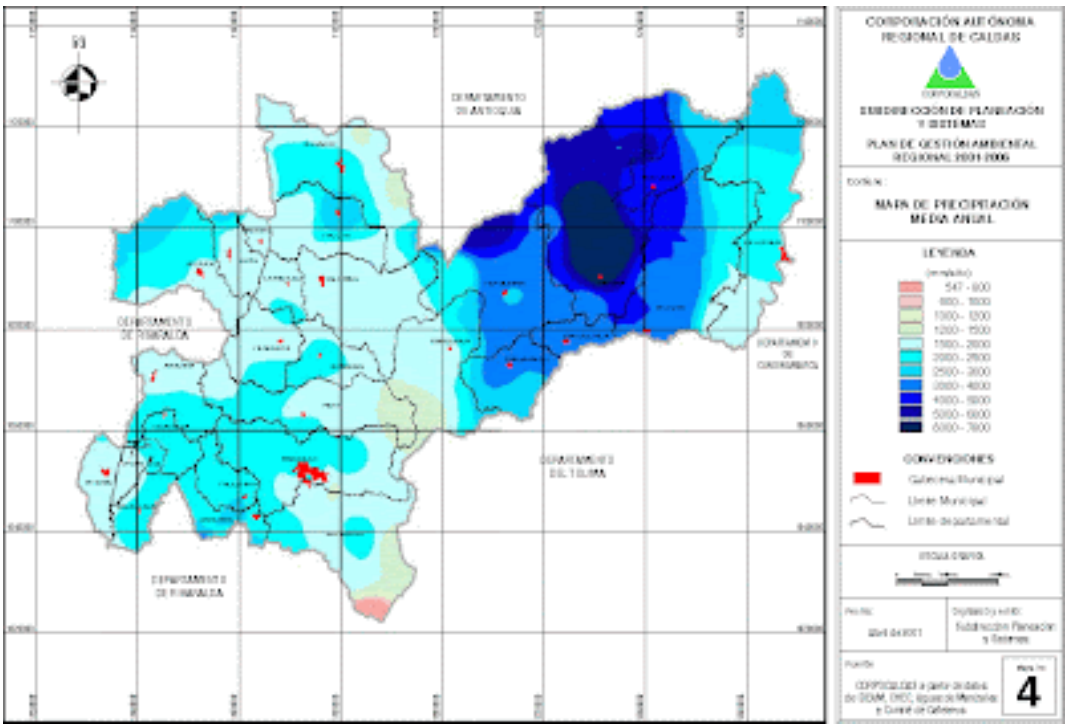


Departamento de Caldas: mapa de temperatura.

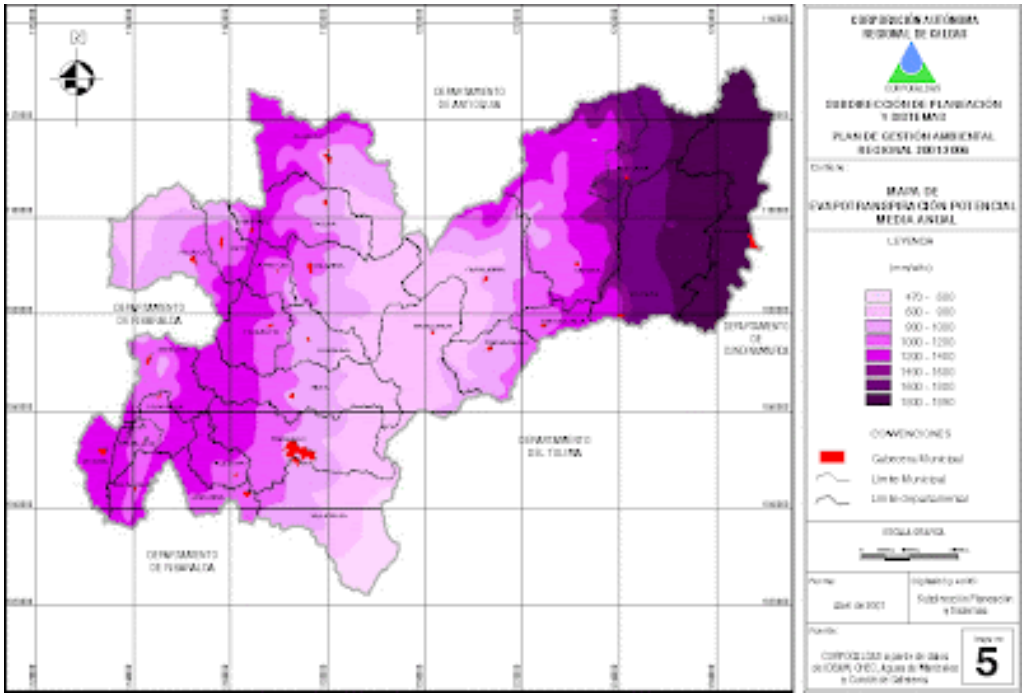
Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



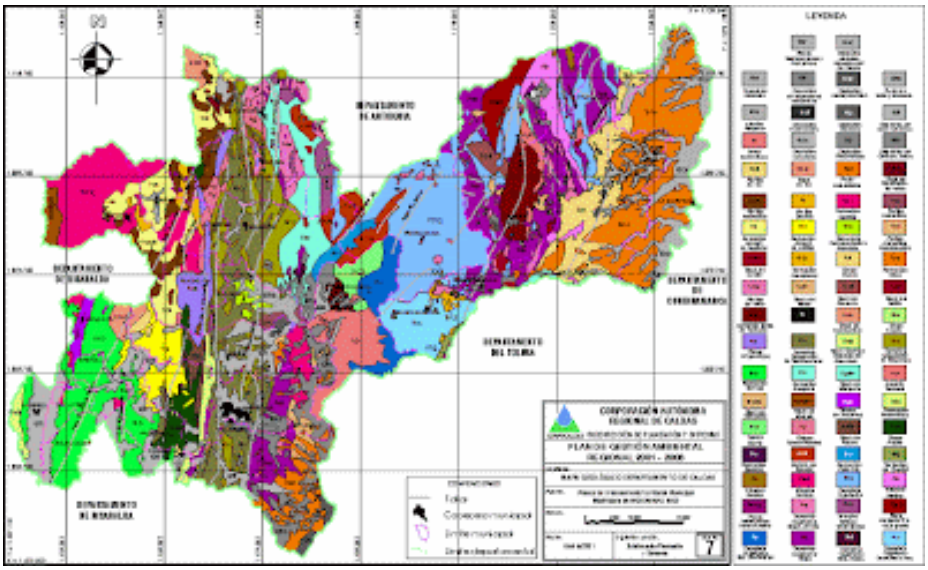
Departamento de Caldas: mapa de brillo solar.
Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



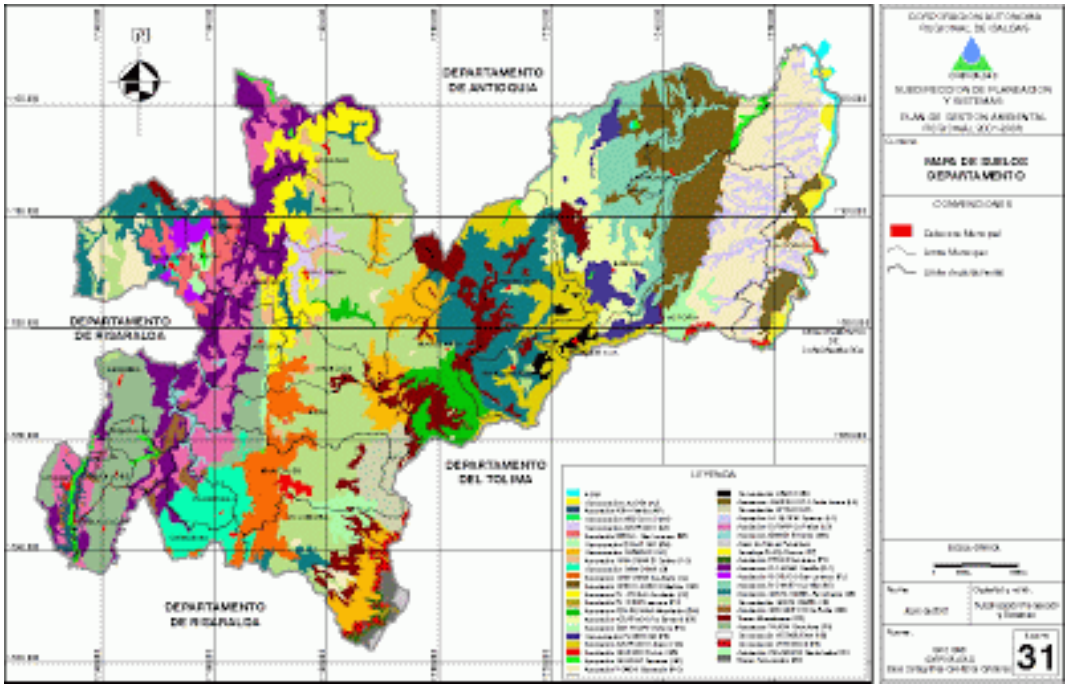
Departamento de Caldas: mapa de precipitación.
Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



Departamento de Caldas: mapa de evapotranspiración.
Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



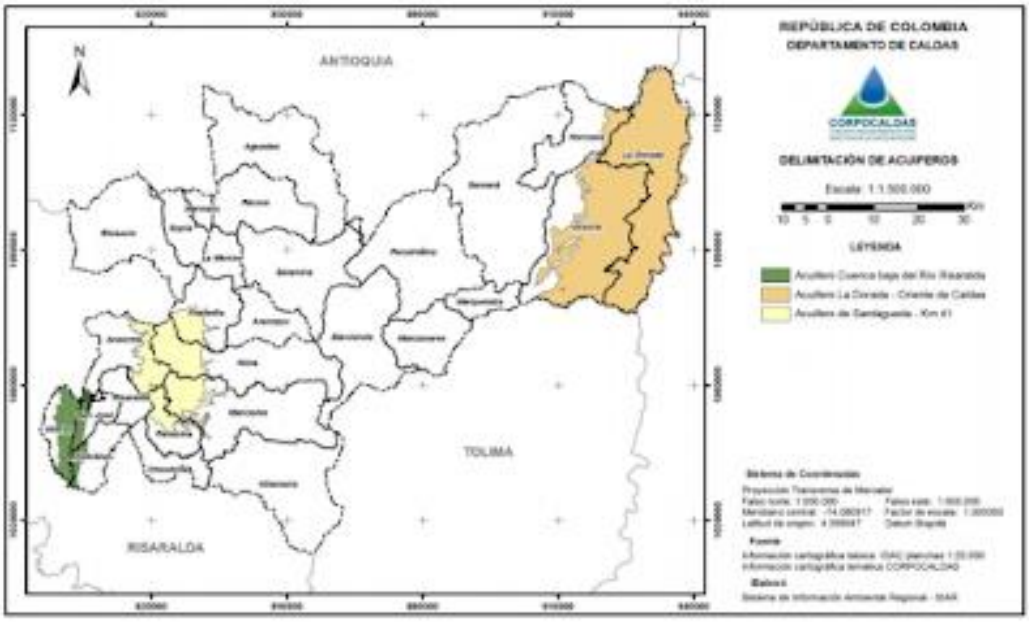
Departamento de Caldas: mapa geológico.
Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co



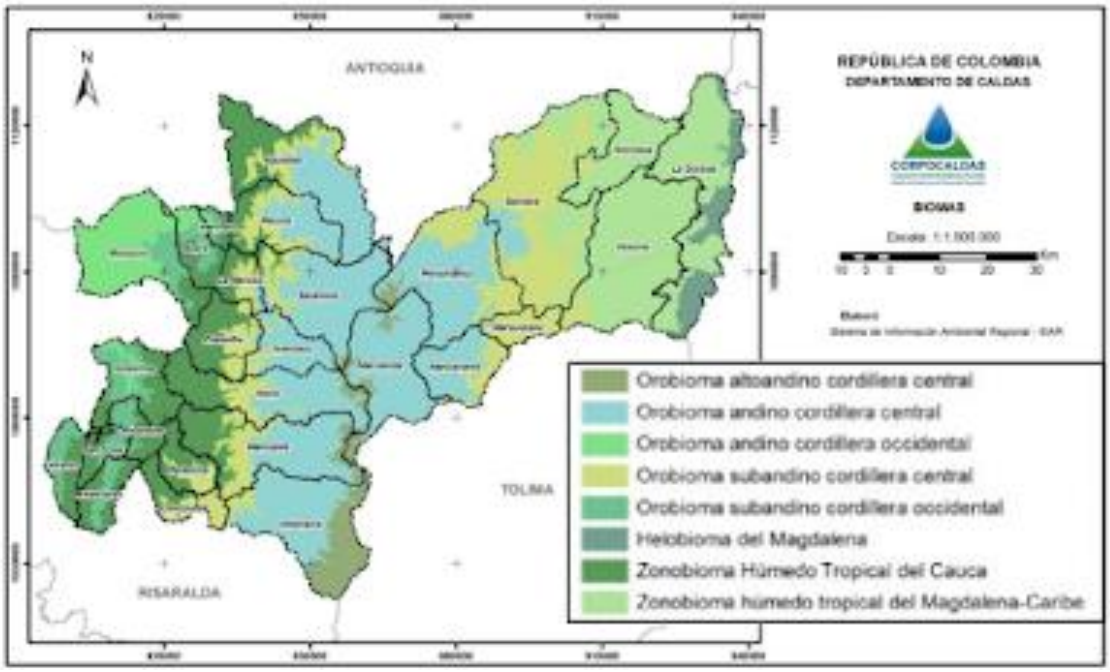
Departamento de Caldas: Mapa de Suelos.

Fuente: Corpocaldas en www.corpocaldas.gov.co

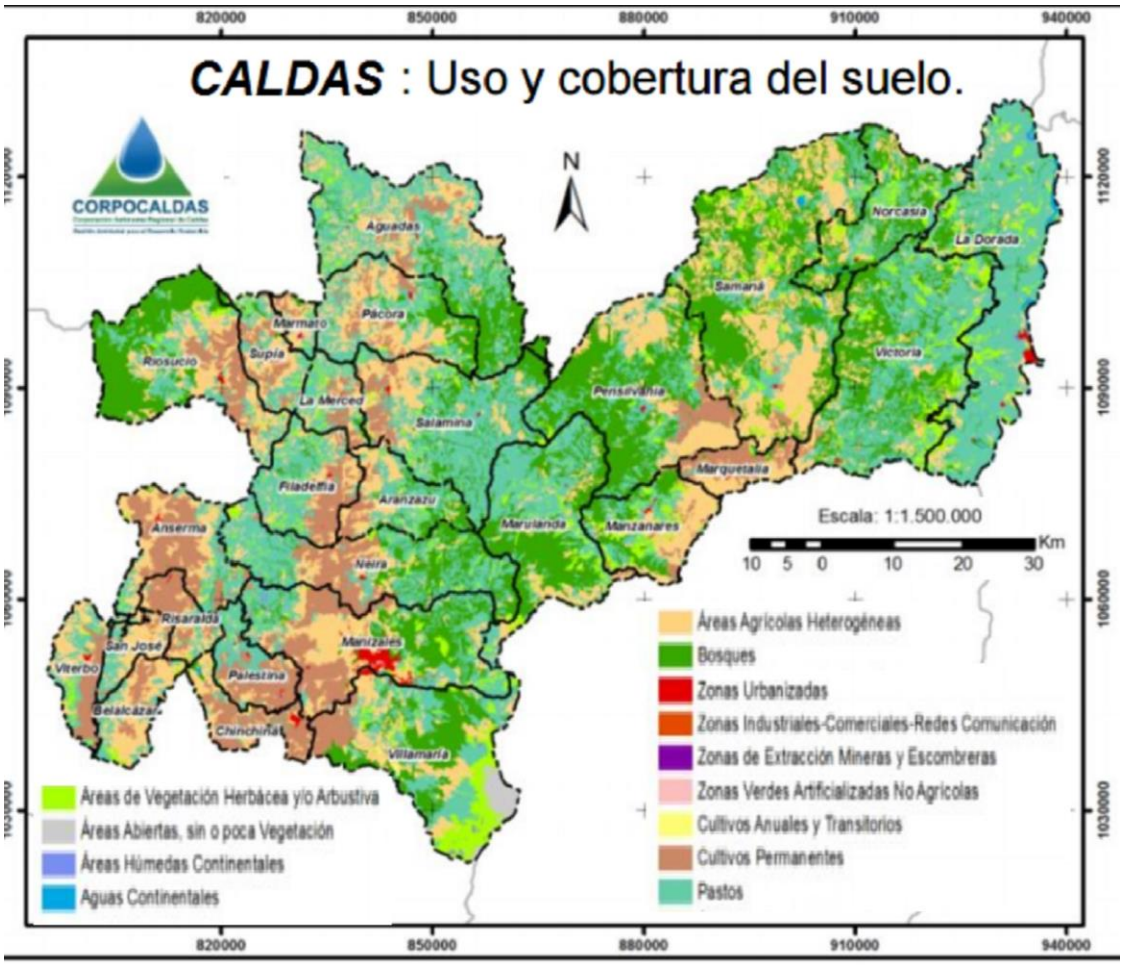
Caldas: Títulos mineros



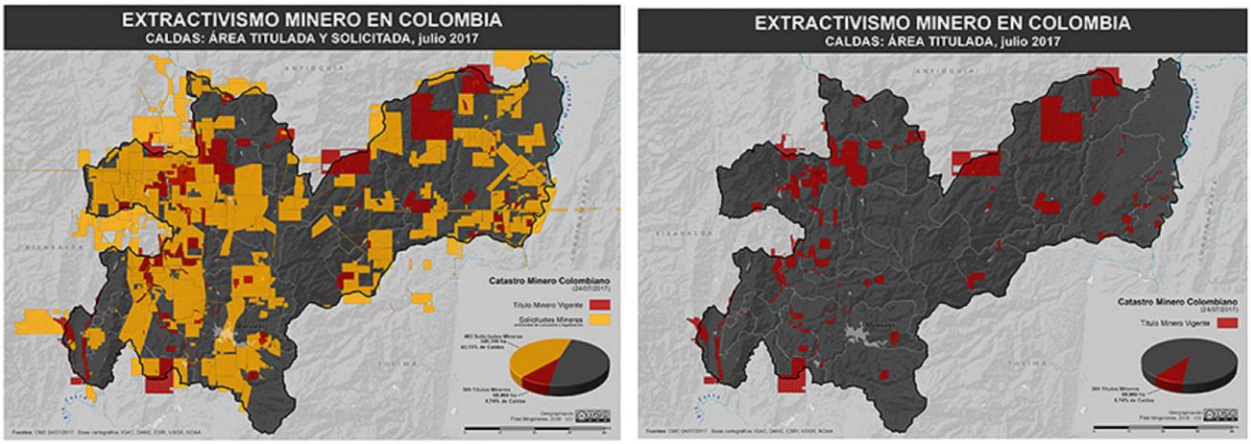
Caldas: Delimitación de Acuíferos. Corpocaldas



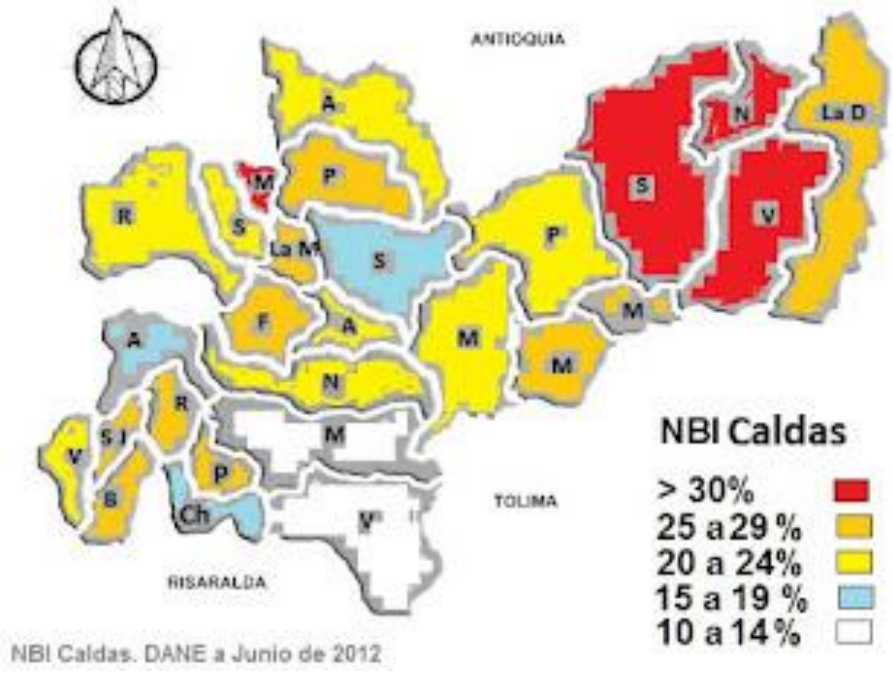
Caldas: Biomas. Fuente, Corpocaldas



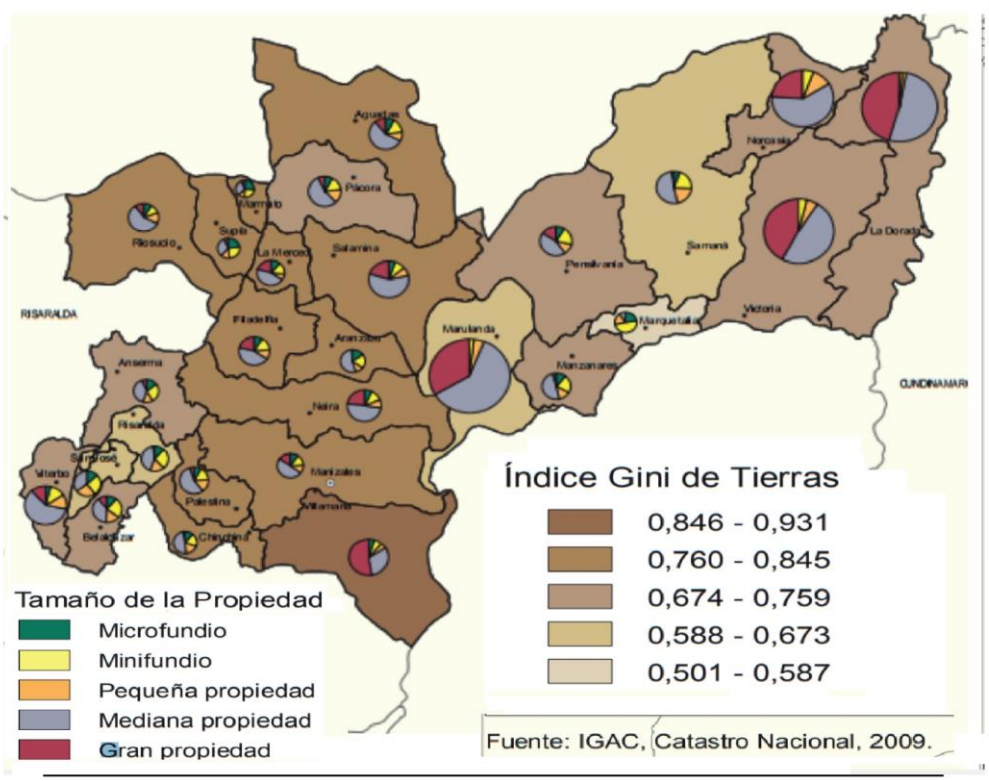
Caldas: usos y coberturas del suelo. Corpocaldas



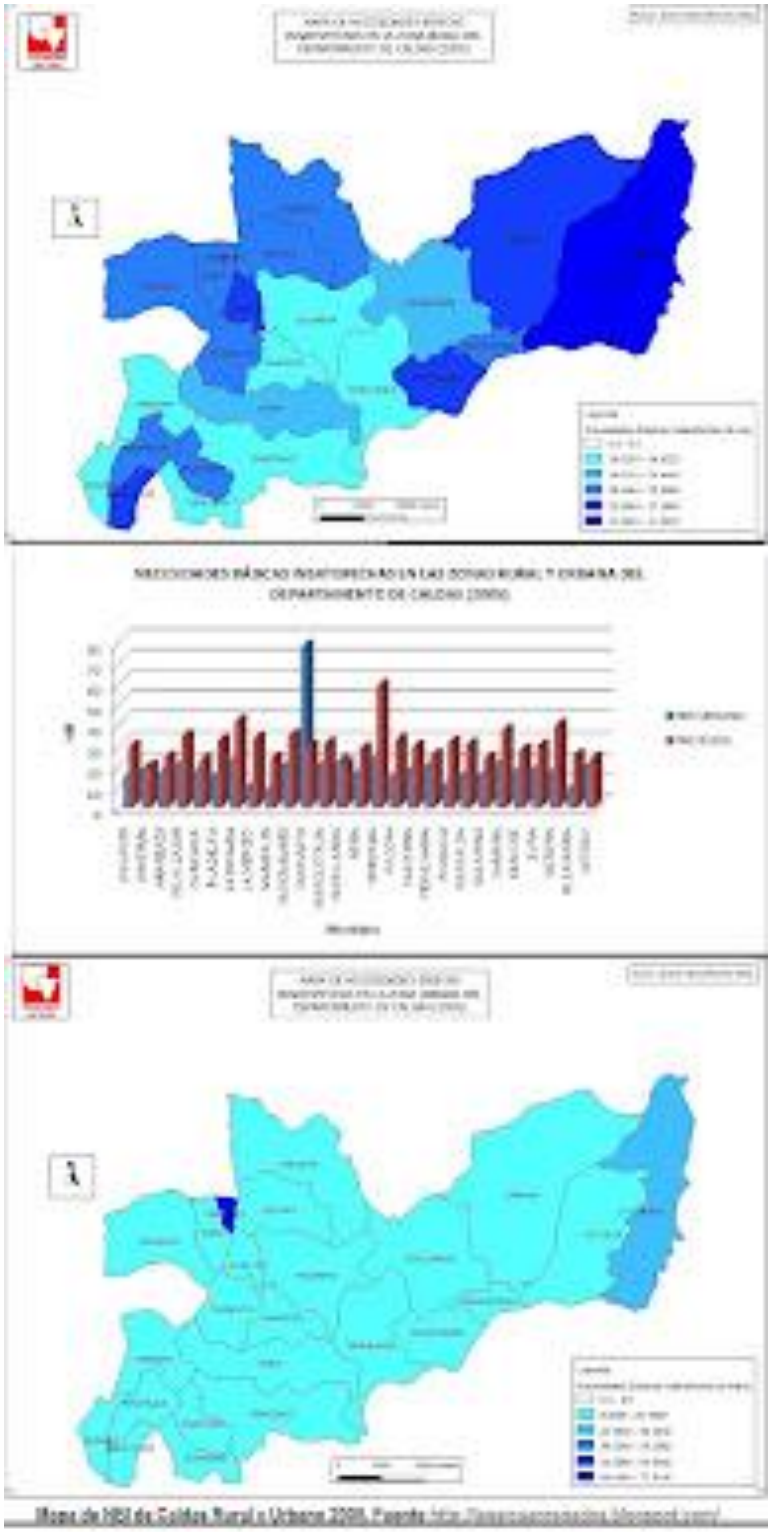
Caldas: Áreas solicitadas y tituladas al 2017. Extractivismo Minero



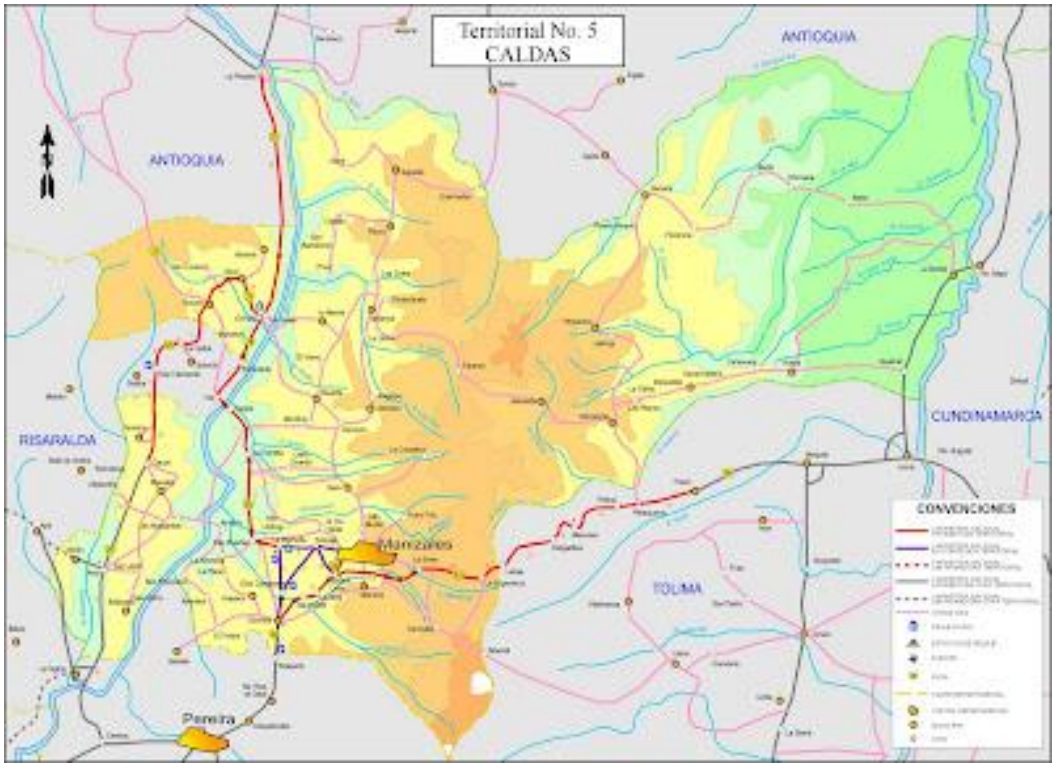
Caldas NBI al 2012. DANE.



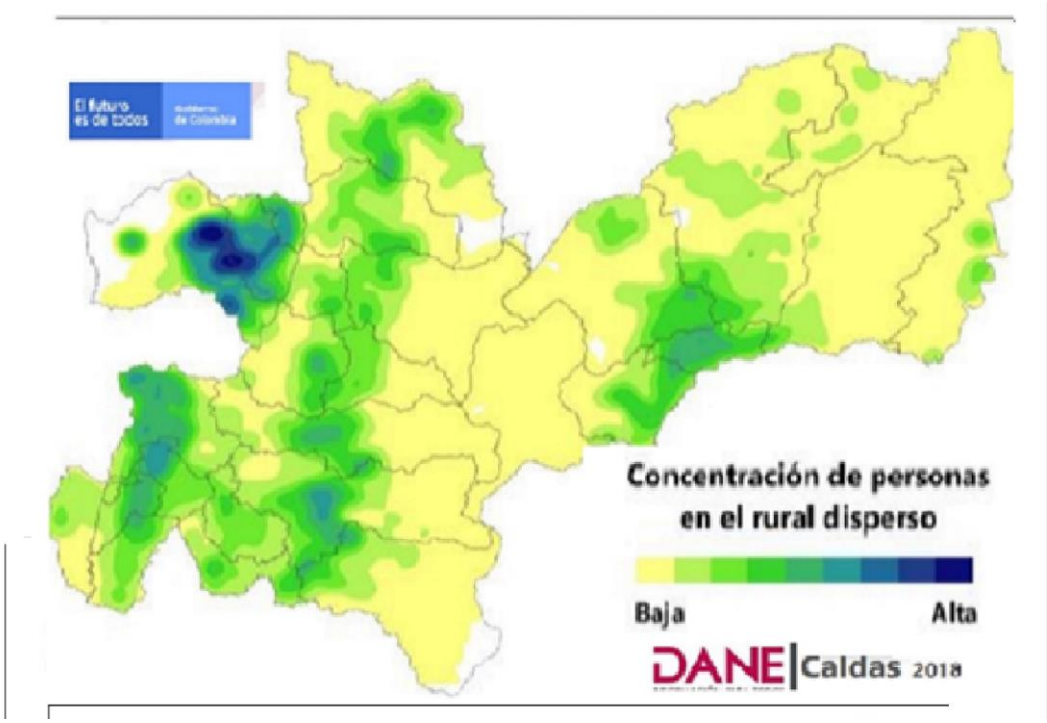
Caldas- Gini de la propiedad de la tierra al 2009



Departamento de Caldas: mapa de NBI Rural y Urbano 2005.
Fuente: UV en http://jessicaagregados.blogspot.com

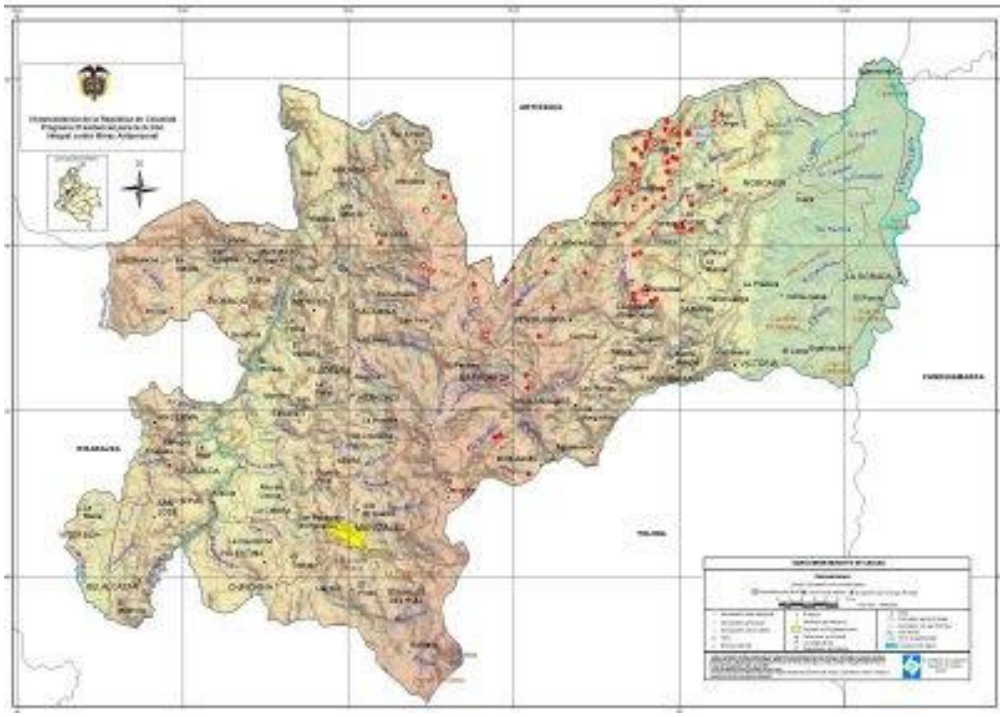


Departamento de Caldas, mapa físico y de vías. Fuente: INVIAS



Caldas: mapa de la dispersión rural al 2018. DANE

Municipios de Caldas 1. Fuente: http://ladorada-caldas.gov.co



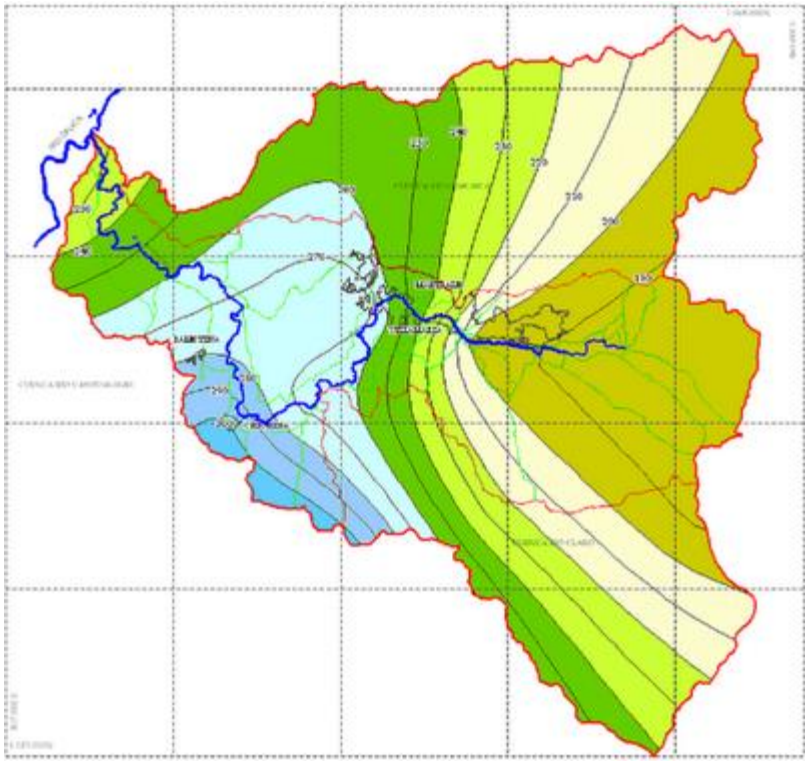
Departamento de Caldas: mapa de minas antipersona (puntos rojos).
Fuente: www.derechoshumanos.gov.co

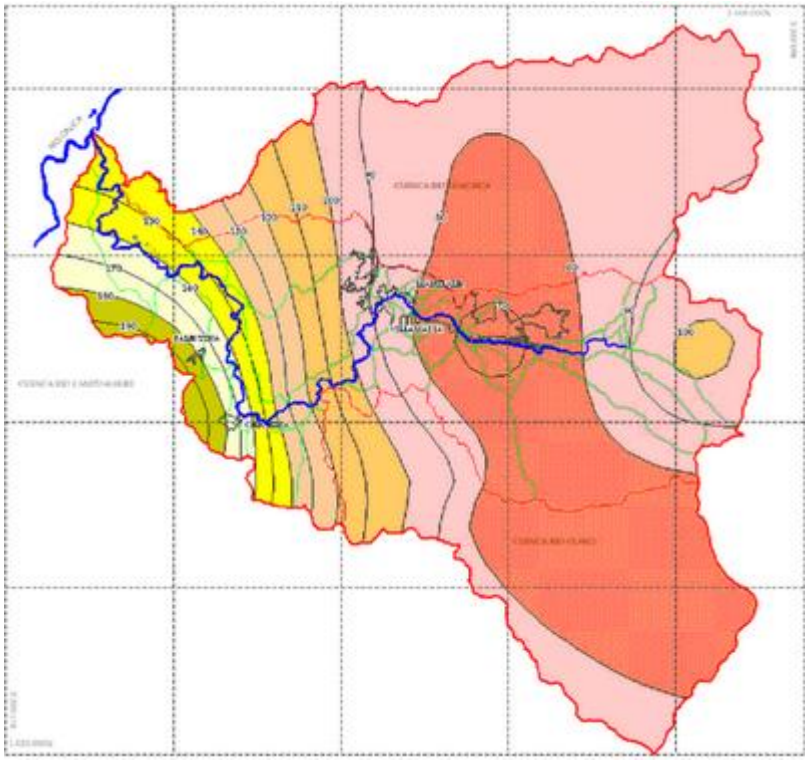
DEPARTAMENTO DE CALDAS

Caldas Físico del IGAC

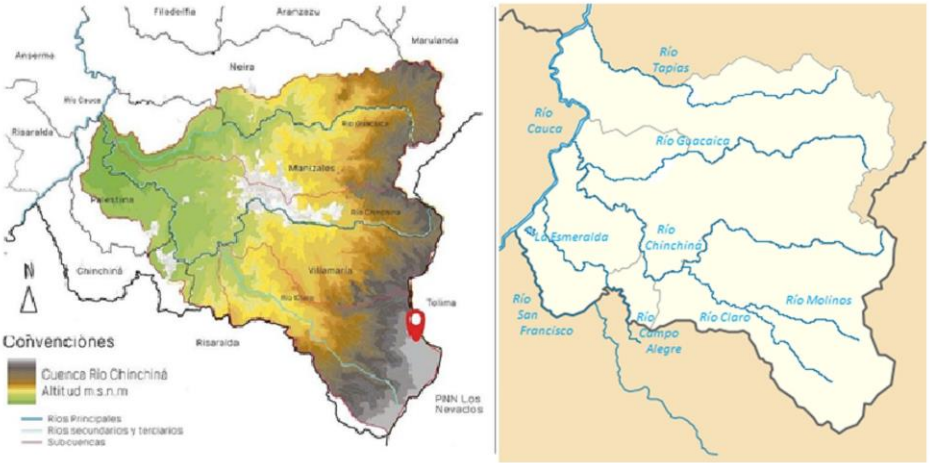
Caldas: Histórico 1. Caldas en 1905. Fuente SMP de MANIZALES

Caldas: Histórico 2. Manizales 1872 en banbanrepcultural.org

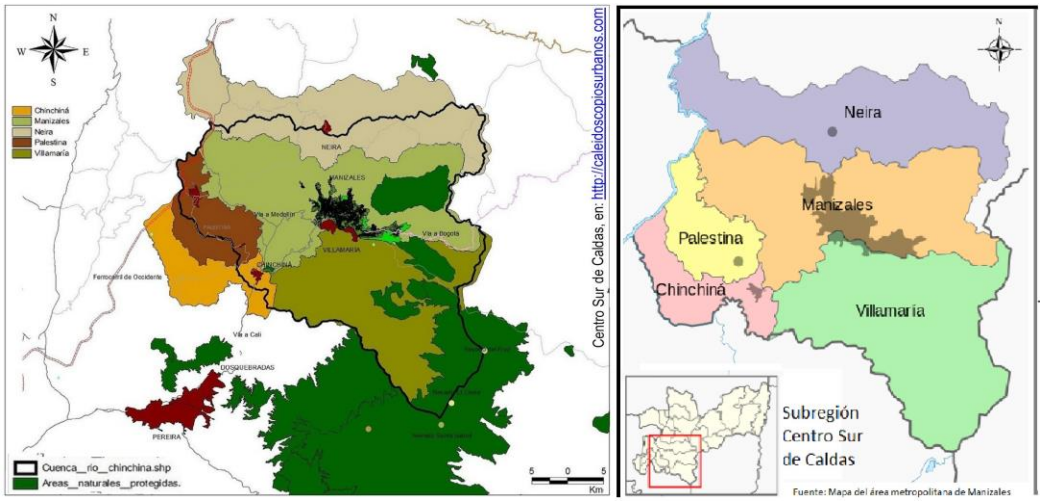




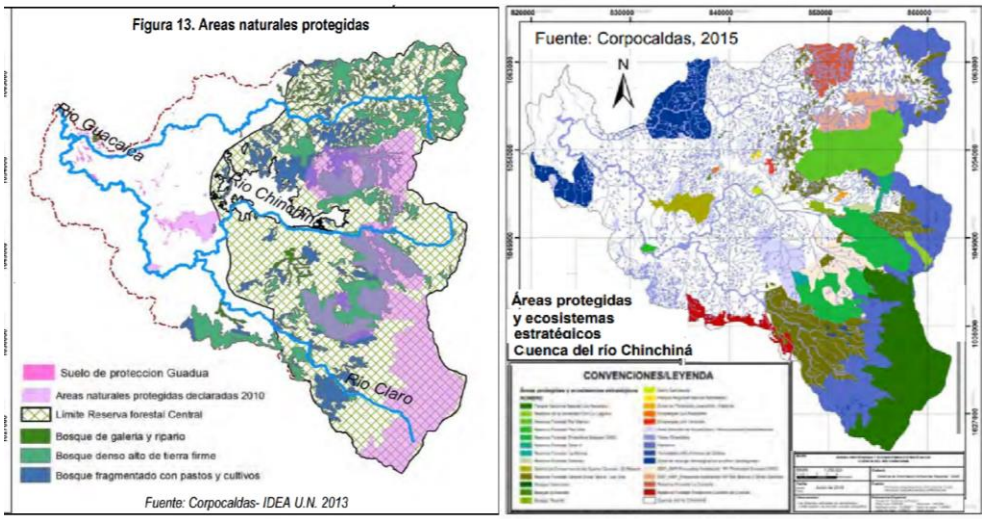
Isoyetas río Chinchiná: Los valores: azul claro 270 mm; verde oscuro 250 mm habano 170 mm amarillo 150 mm, rosado 90 mm y rojo 70 mm. Fundación Profesional para el Manejo Integral del Agua, Proagua (2005).



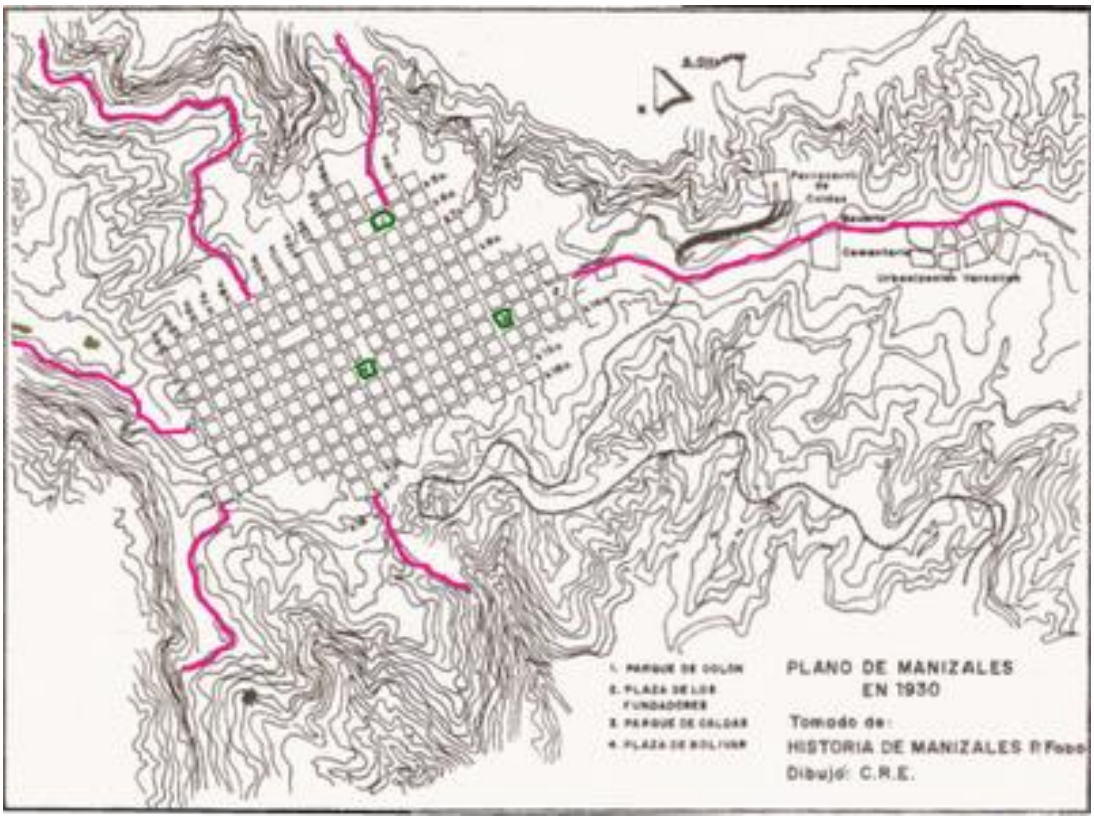
Cuenca del Chinchiná e Hidrografía del Centro Sur de Caldas



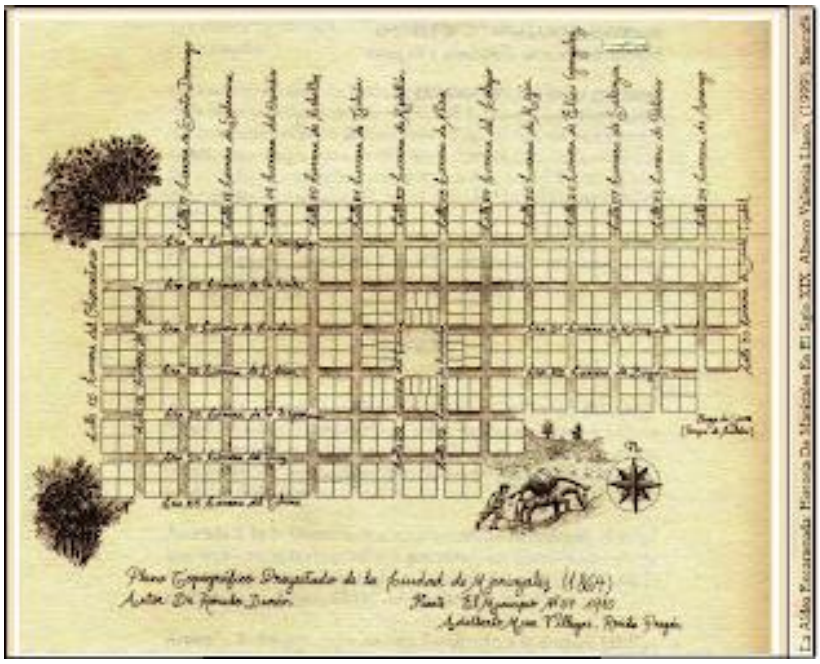
Centro Sur de Caldas. Áreas protegidas y Límites municipales



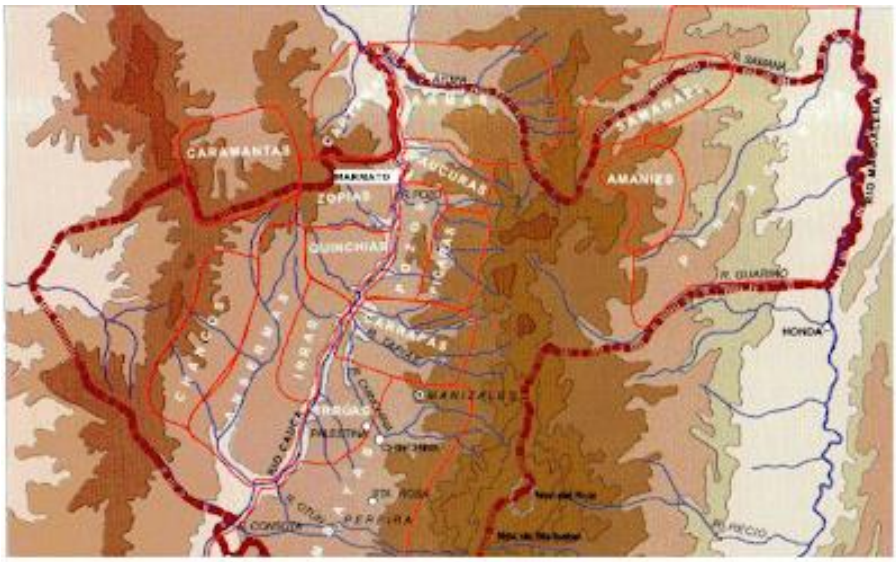
Cuenca del Chinchiná Áreas protegidas al 2025. Corpocaldas



Caldas: Histórico 3. Manizales 1930 en SMP de Manizales



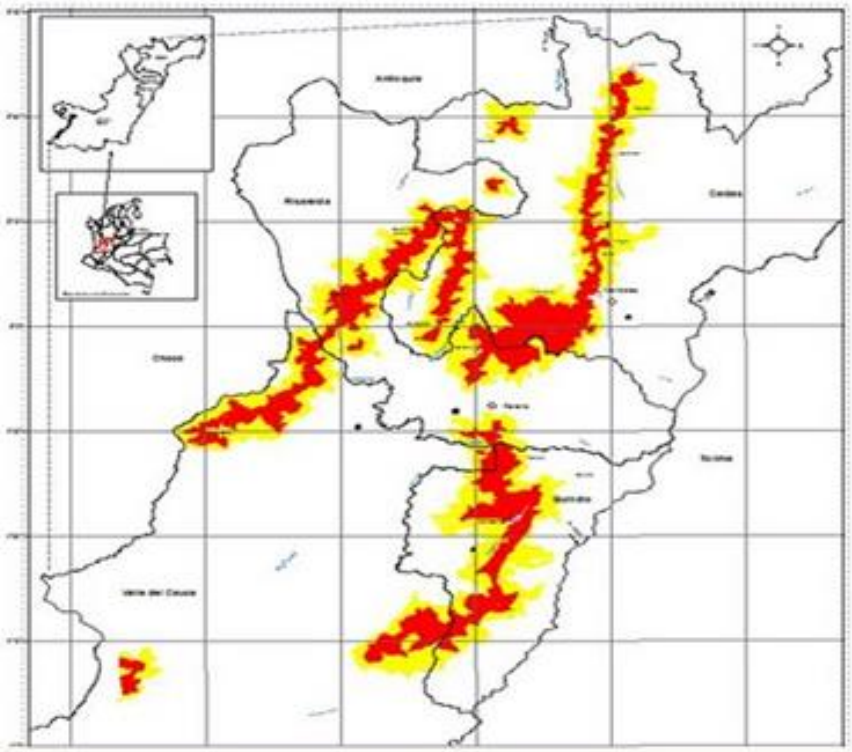
Caldas: Histórico 4. Manizales 1864. Albeiro Valencia Llano.



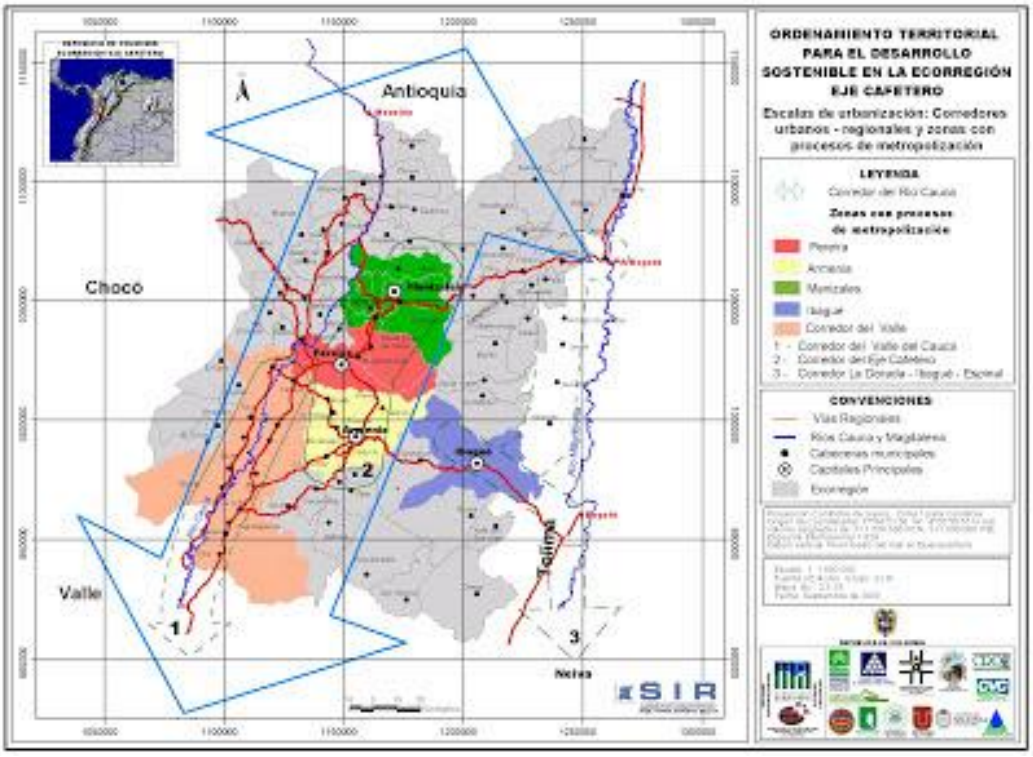
Mapa indígena del Viejo Caldas, siglo XVI, elaborado por Luis Duque Gómez

Cumunidades Indígenas de Caldas. S-XVI - Luis Duque Gómez

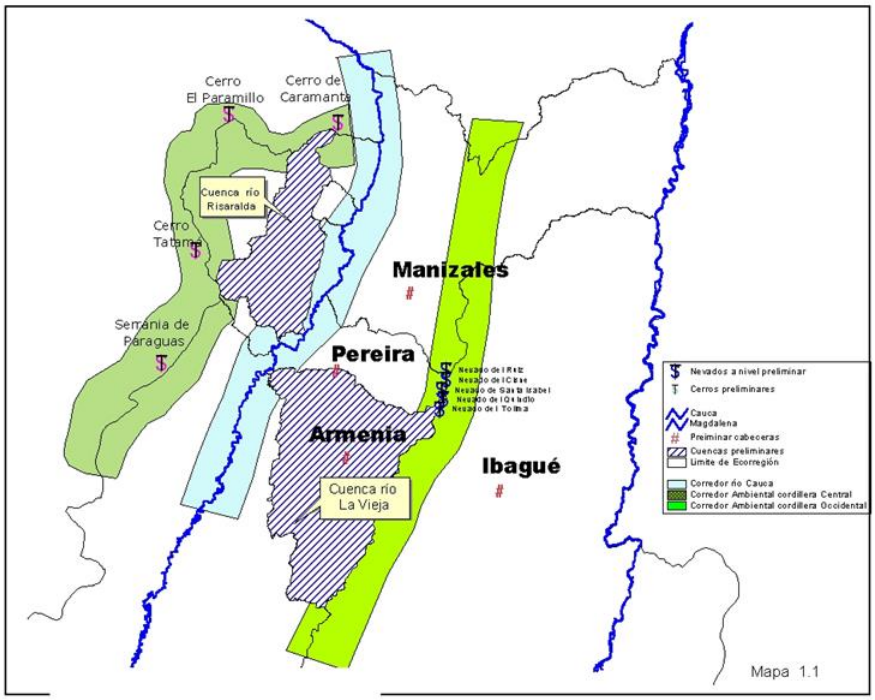
Caldas: Departamento de Caldas en 1950. Fuente: smpmanizales.blogspot.es



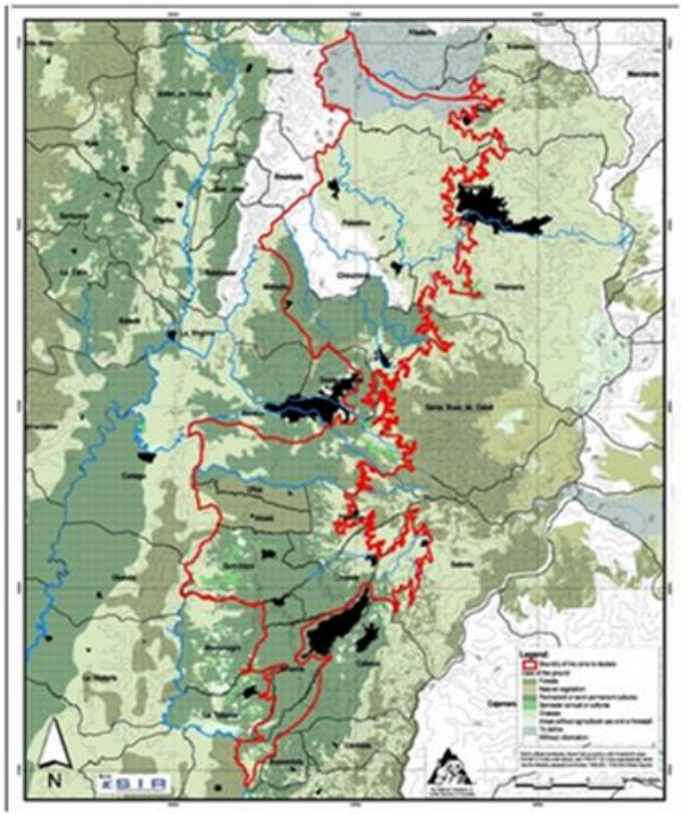
Ecorregión cafetera 0 -Son 47 municipios en 4 departamentos. Fuente SIR



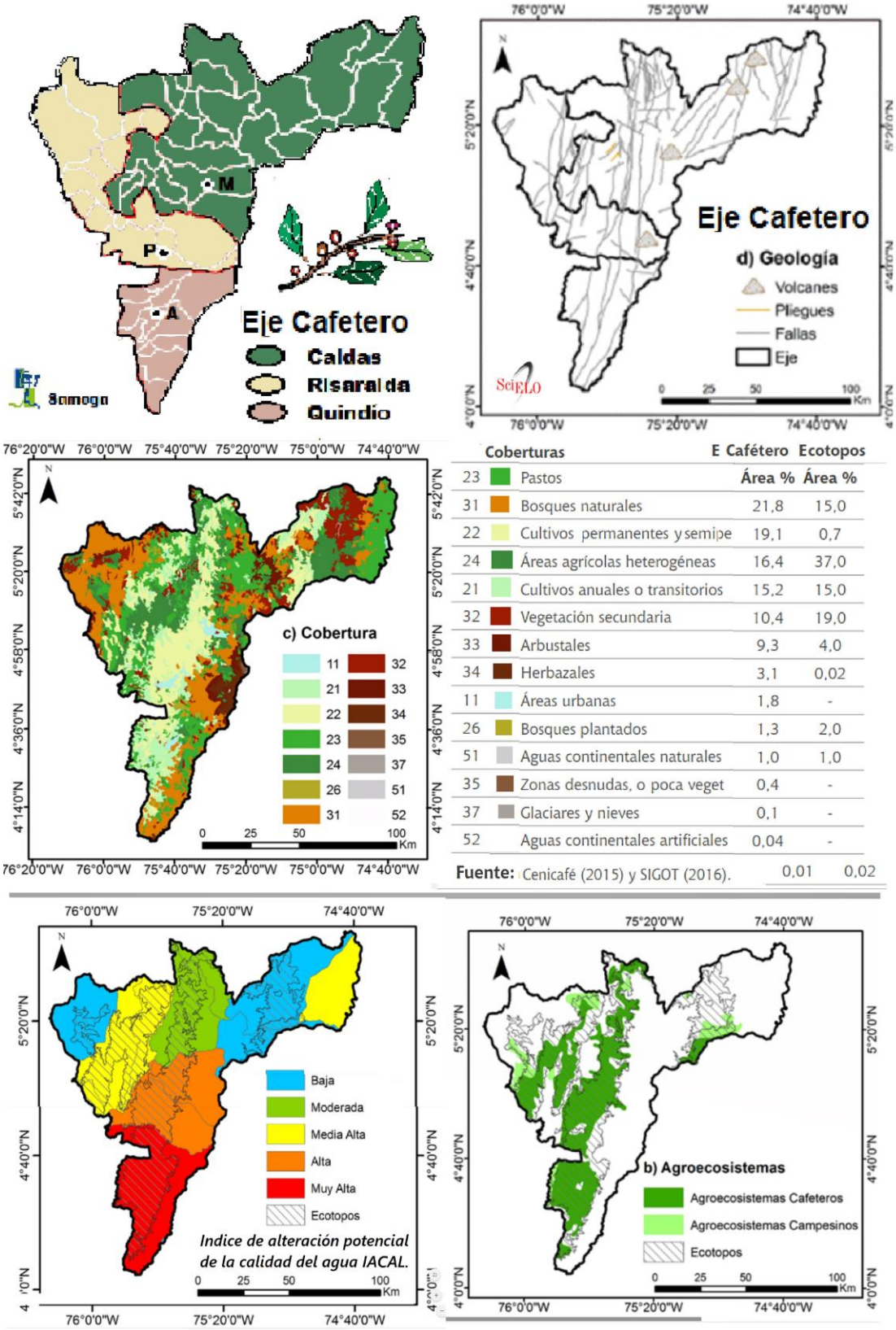
Ecorregión cafetera 1 -Áreas Metropolitanas. Fuente SIR



Estructura Fisiográfica del Eje Cafetero. IDEAM



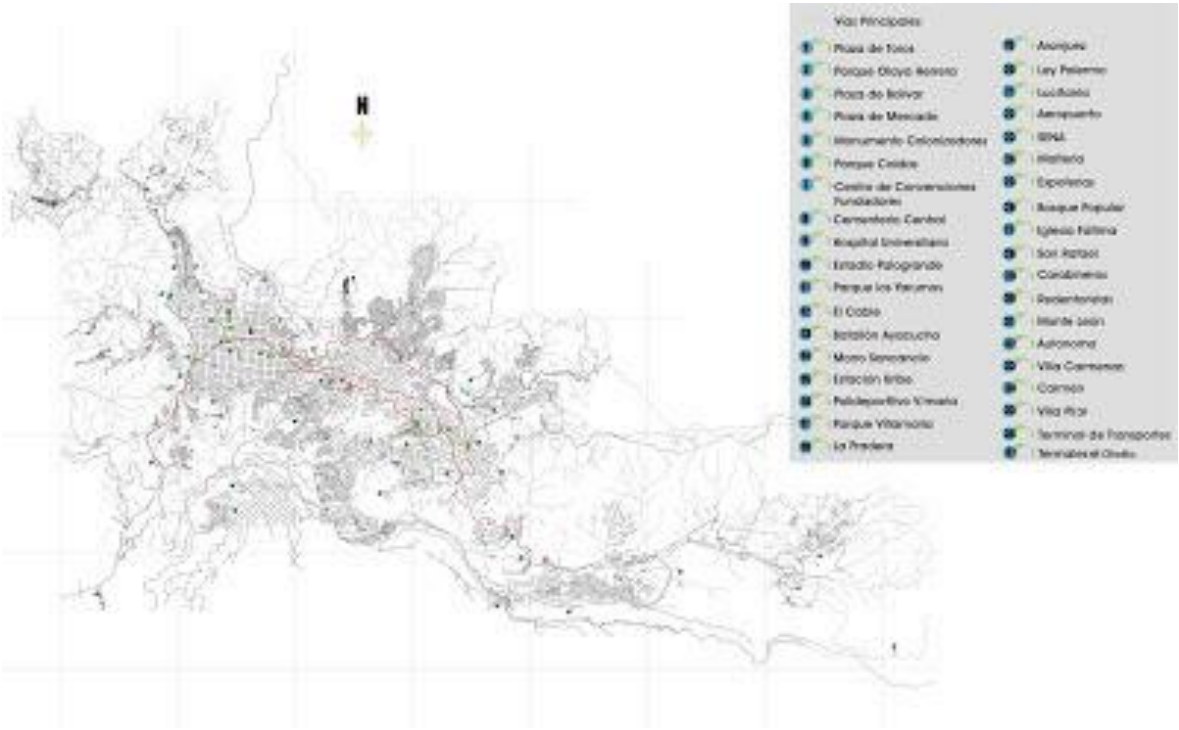
Ecorregión Cafetera- Delimitación del Paisaje Cultural Cafetero PCC 2. Fuente SIR



	Coberturas	E Cafétero	Ecotopos
		Área %	Área %
23	Pastos	21,8	15,0
31	Bosques naturales	19,1	0,7
22	Cultivos permanentes y semipe	16,4	37,0
24	Áreas agrícolas heterogéneas	15,2	15,0
21	Cultivos anuales o transitorios	10,4	19,0
32	Vegetación secundaria	9,3	4,0
33	Arbustales	3,1	0,02
34	Herbazales	1,8	-
11	Áreas urbanas	1,3	2,0
26	Bosques plantados	1,0	1,0
51	Aguas continentales naturales	0,4	-
35	Zonas desnudas, o poca veget	0,1	-
37	Glaciares y nieves	0,04	-
52	Aguas continentales artificiales	0,01	0,02

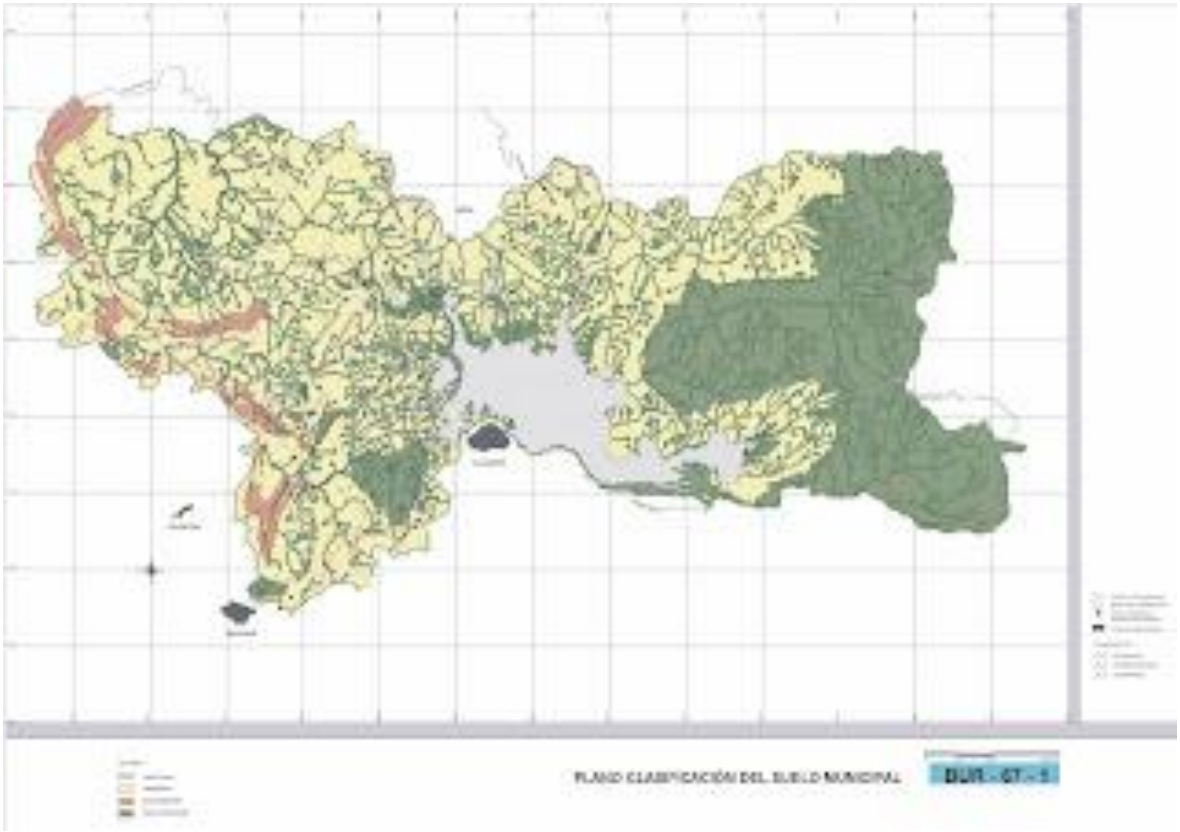
Fuente: Cenicafé (2015) y SIGOT (2016).

Eje Cafetero - Jurisdicciones, Geología, Coberturas- ecotopos, Índice de calidad del agua, y Agro ecosistemas

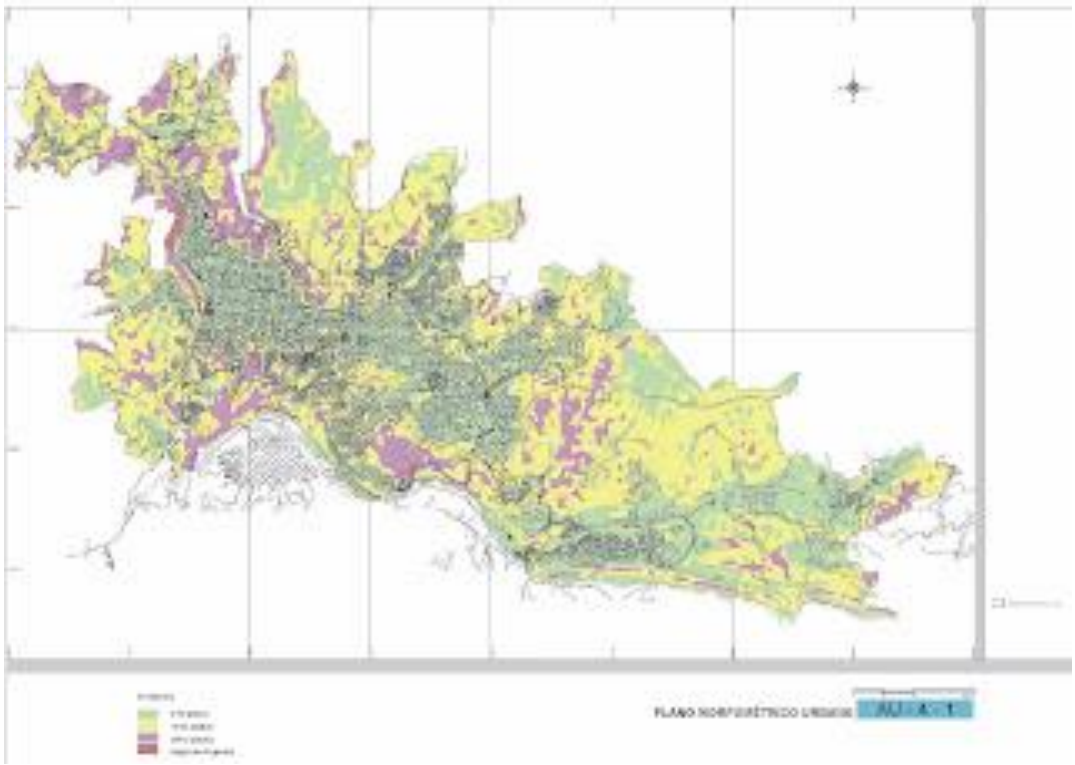


Plano detallado Manizales. Fuente propia.

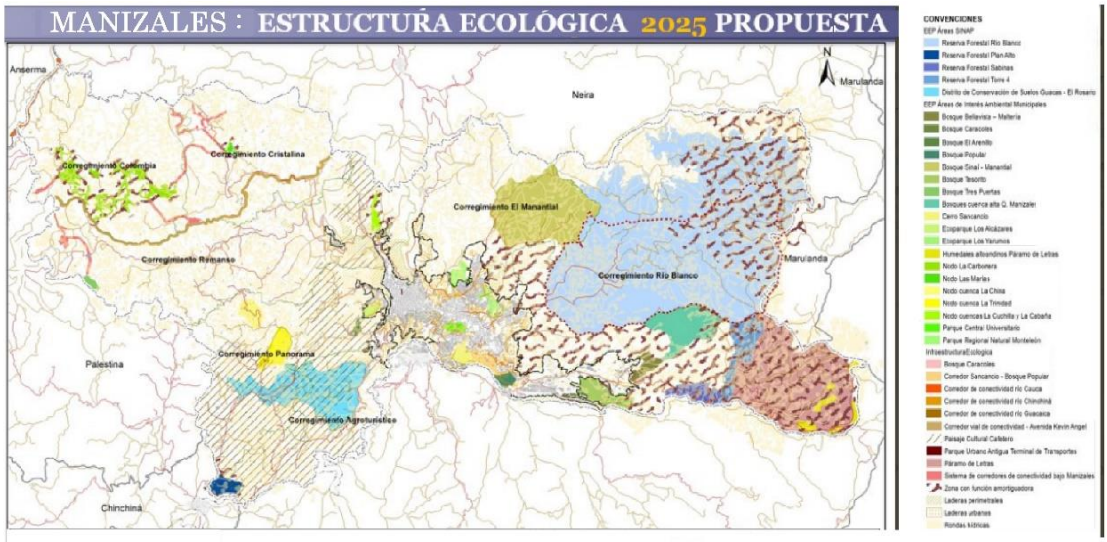
Plano de Corregimientos y Veredas de Manizales, en: http://www.manizales.gov.co



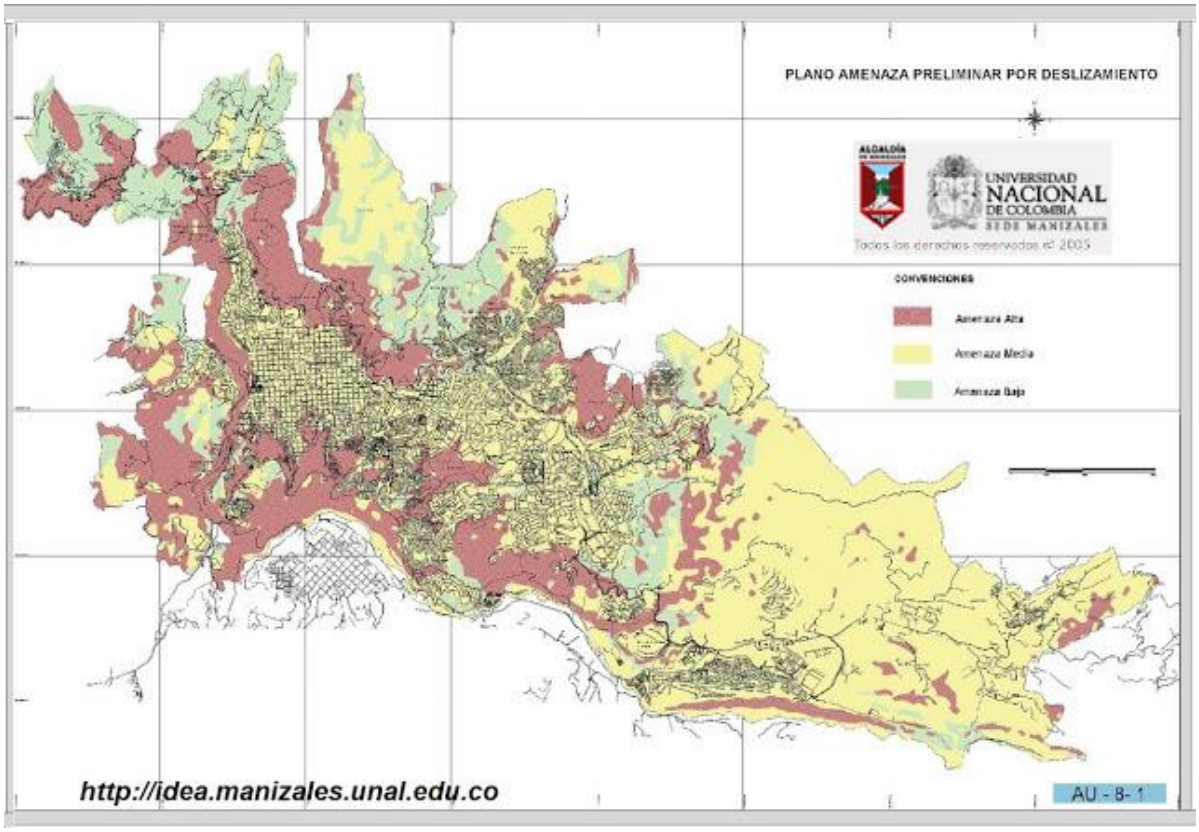
Mapa de clasificación de suelo de Manizales; Ideam.



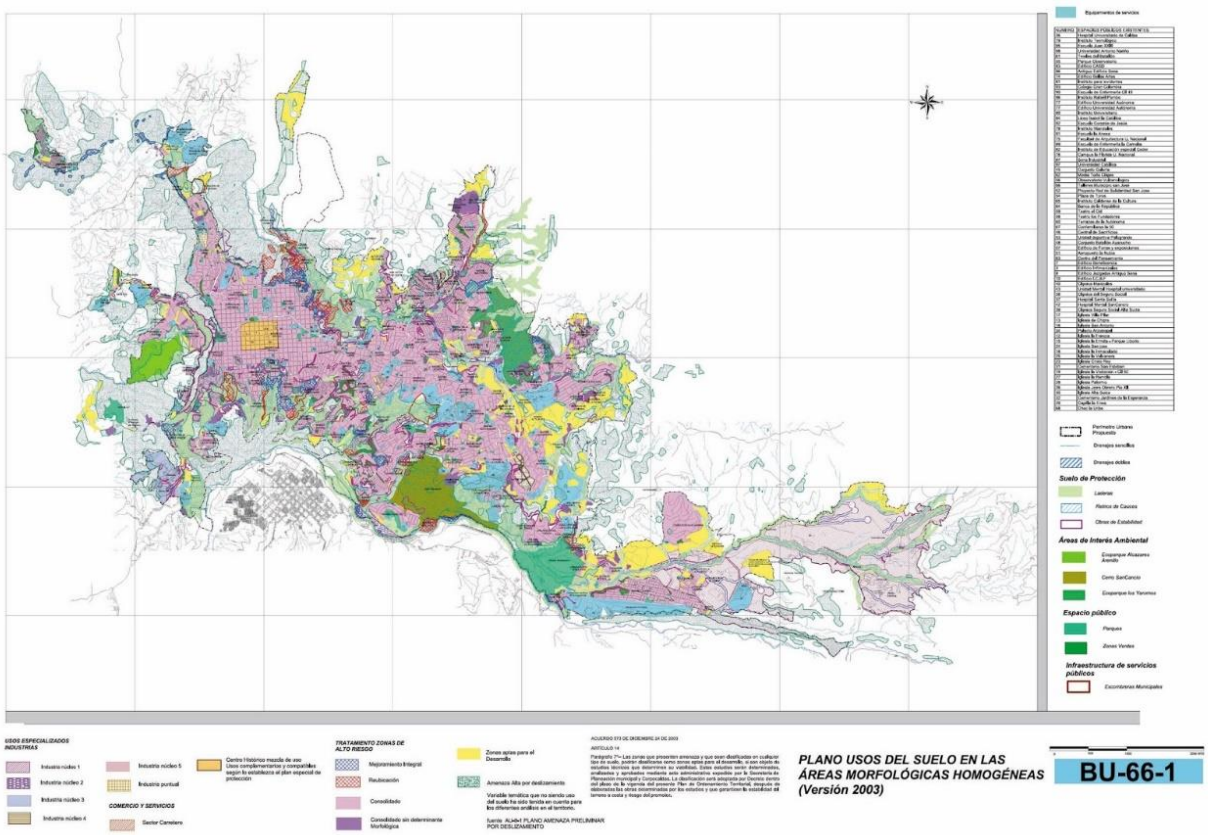
Mapa morfo-métrico – urbano de Manizales; Ideam.



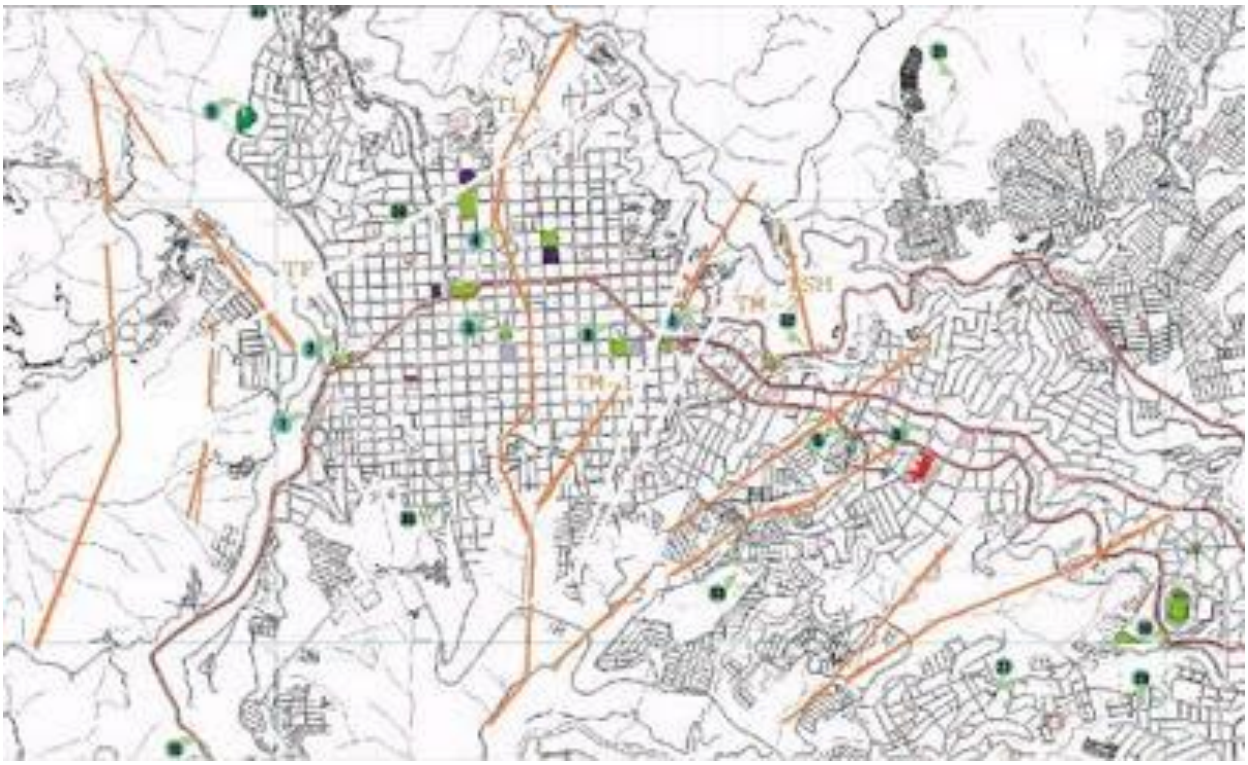
Estructura Ecológica de Manizales. Grupo HTM



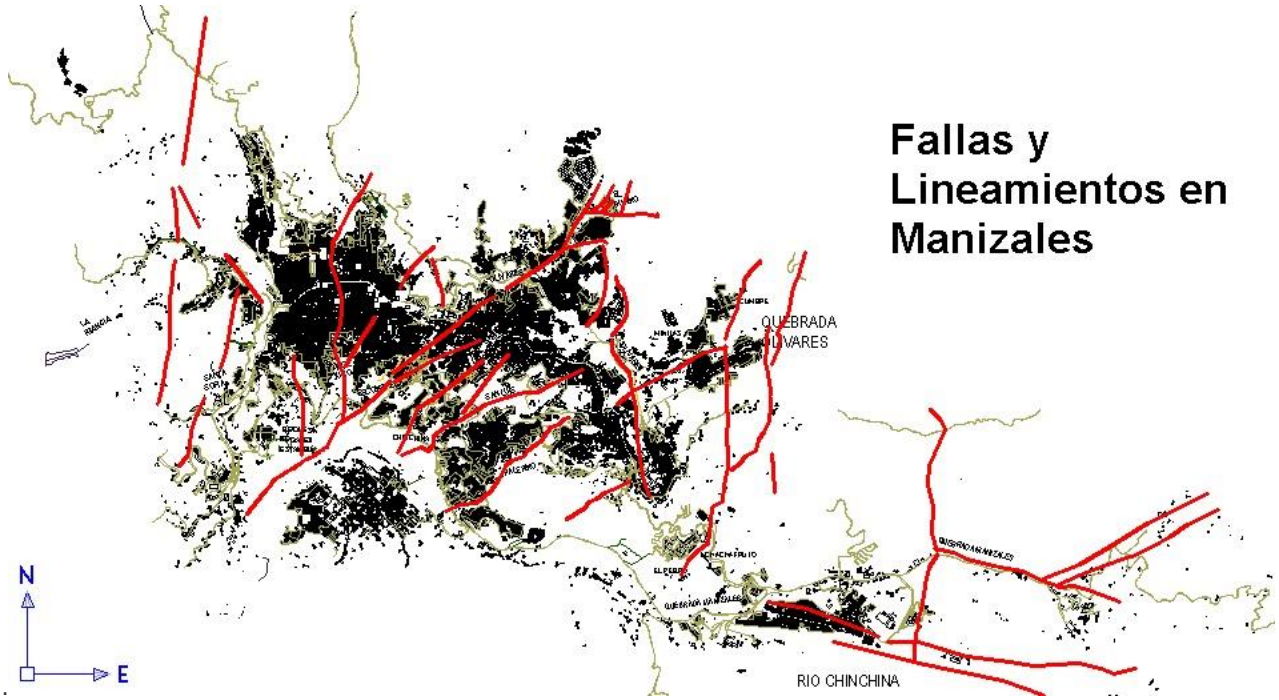
Mapa de Amenaza por deslizamiento de Manizales; U.N. de Colombia.



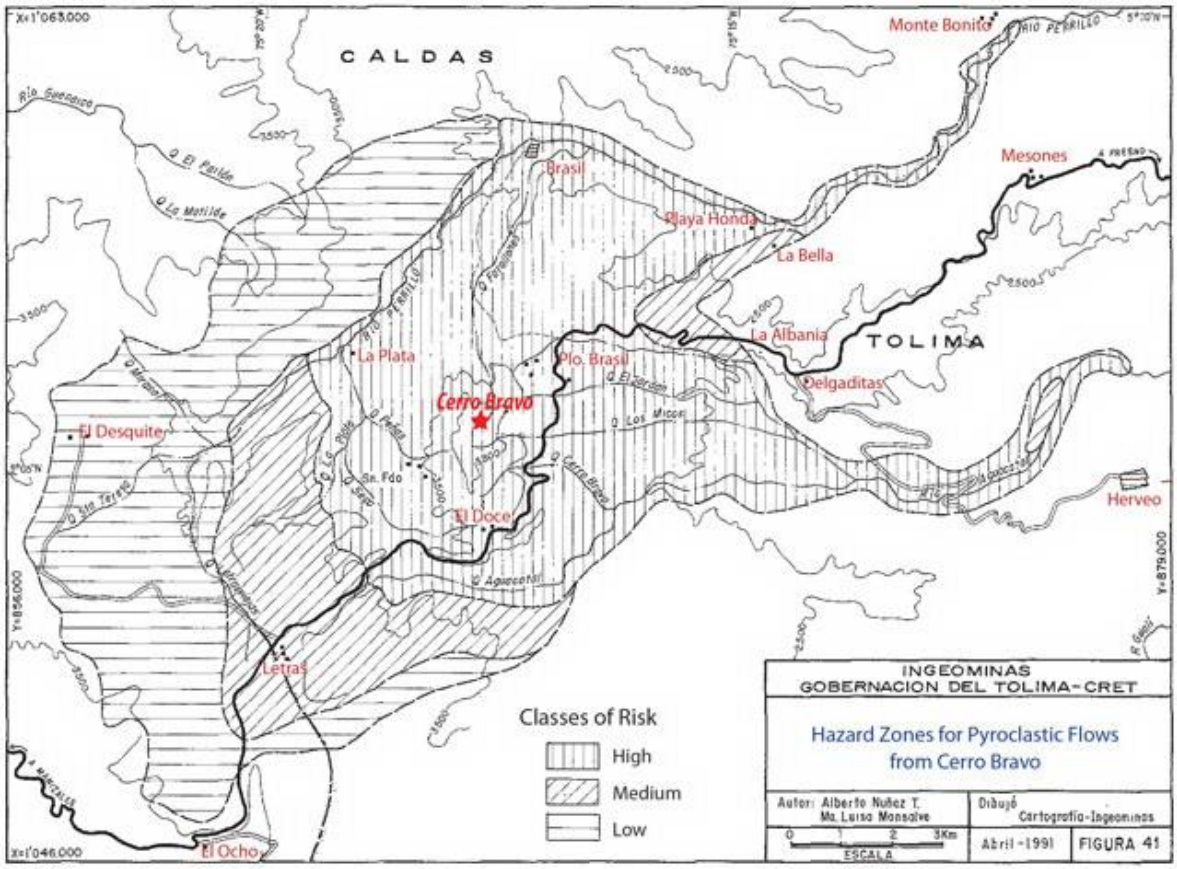
Usos de suelo en las áreas morfológicas homogéneas de Manizales; Ideam



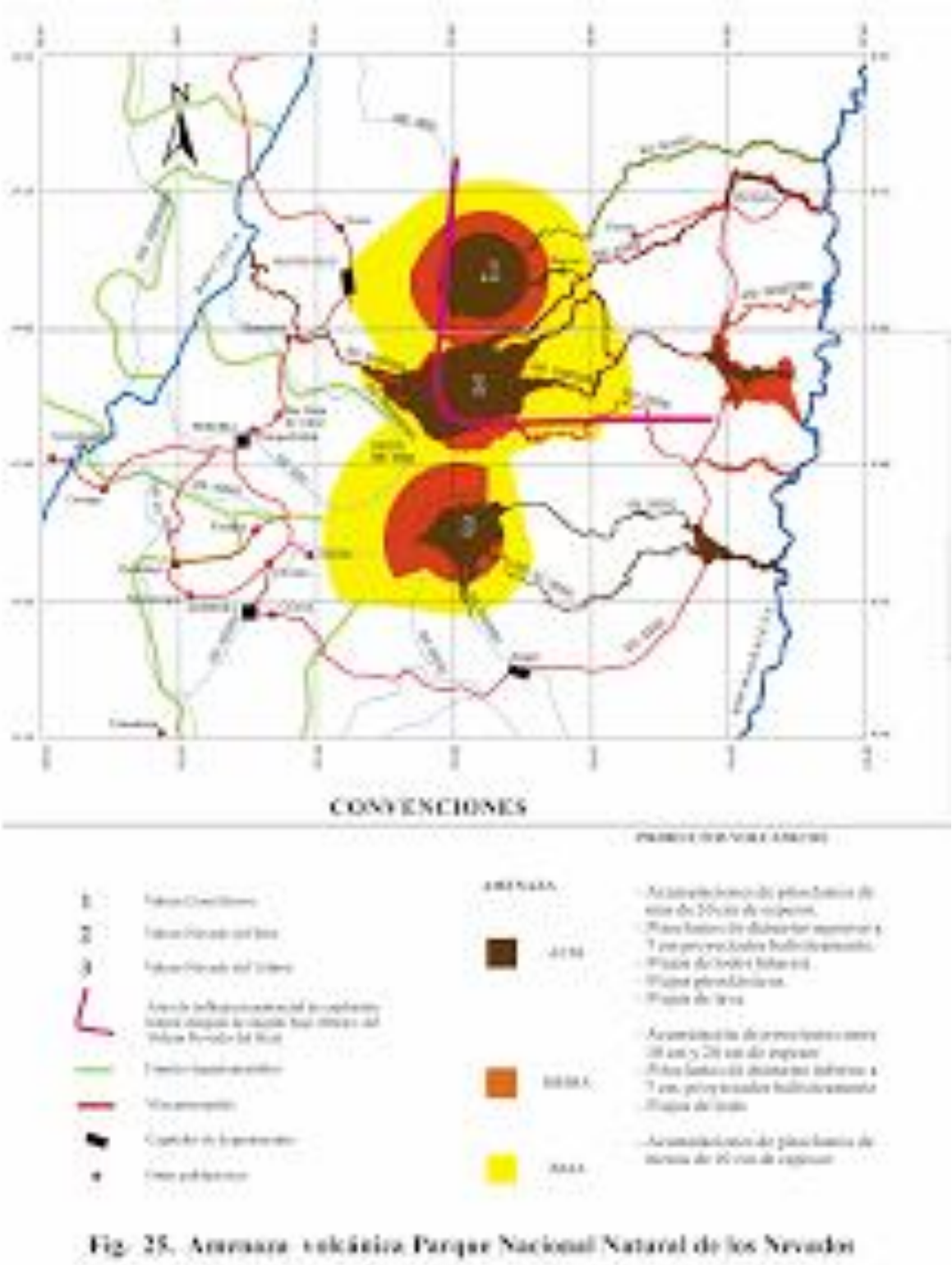
Mapa tectónico de Manizales. Fuente Propia



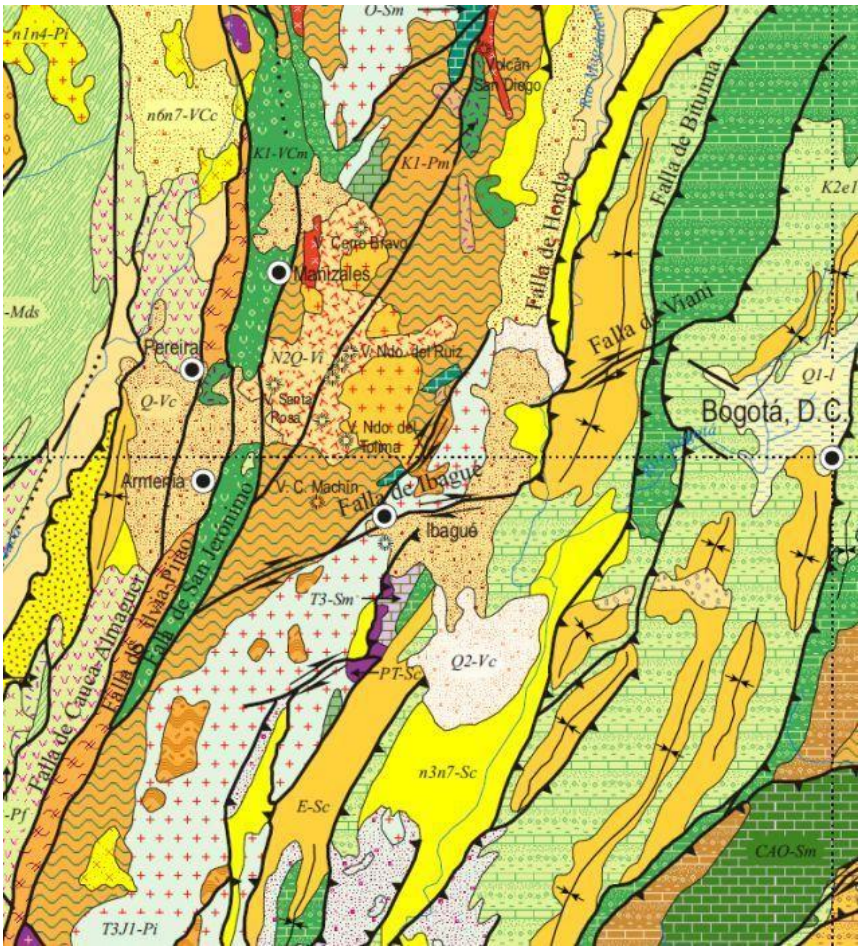
Fallas Geológicas y lineamientos estructurales de Manizales. Fuente: PADEM



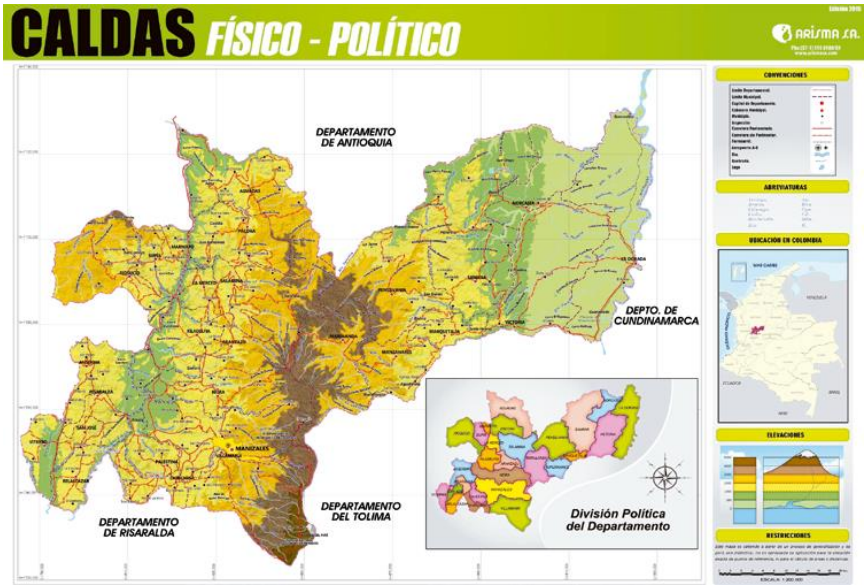
Amenazas volcánicas *del* Volcán Cerro Bravo 1999- Fuente Ingeominas



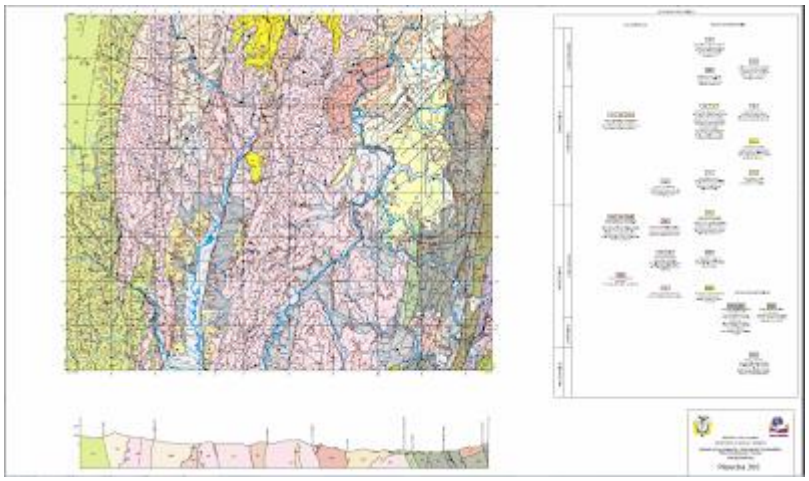
Amenaza volcánica del Ruiz, Tolima y Cerro Bravo. Corporación OSSO.

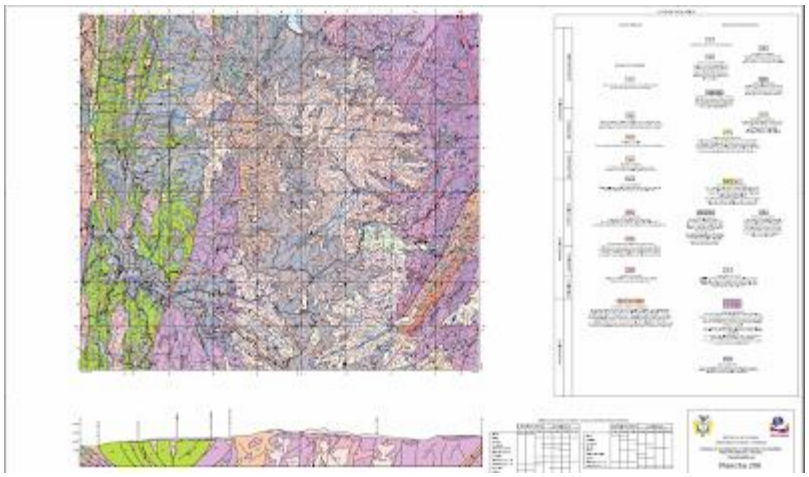


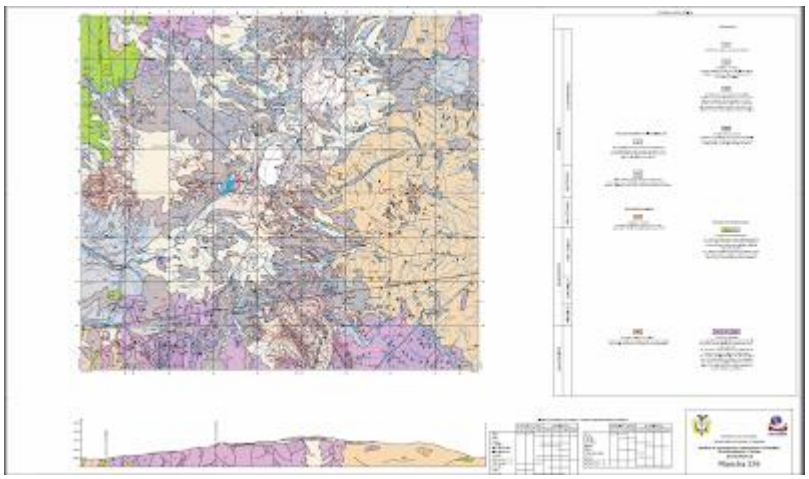
Mapa geotectónico regional sector Eje Cafetero – Bogotá
Fuente: jfblueplanet.blogspot.com



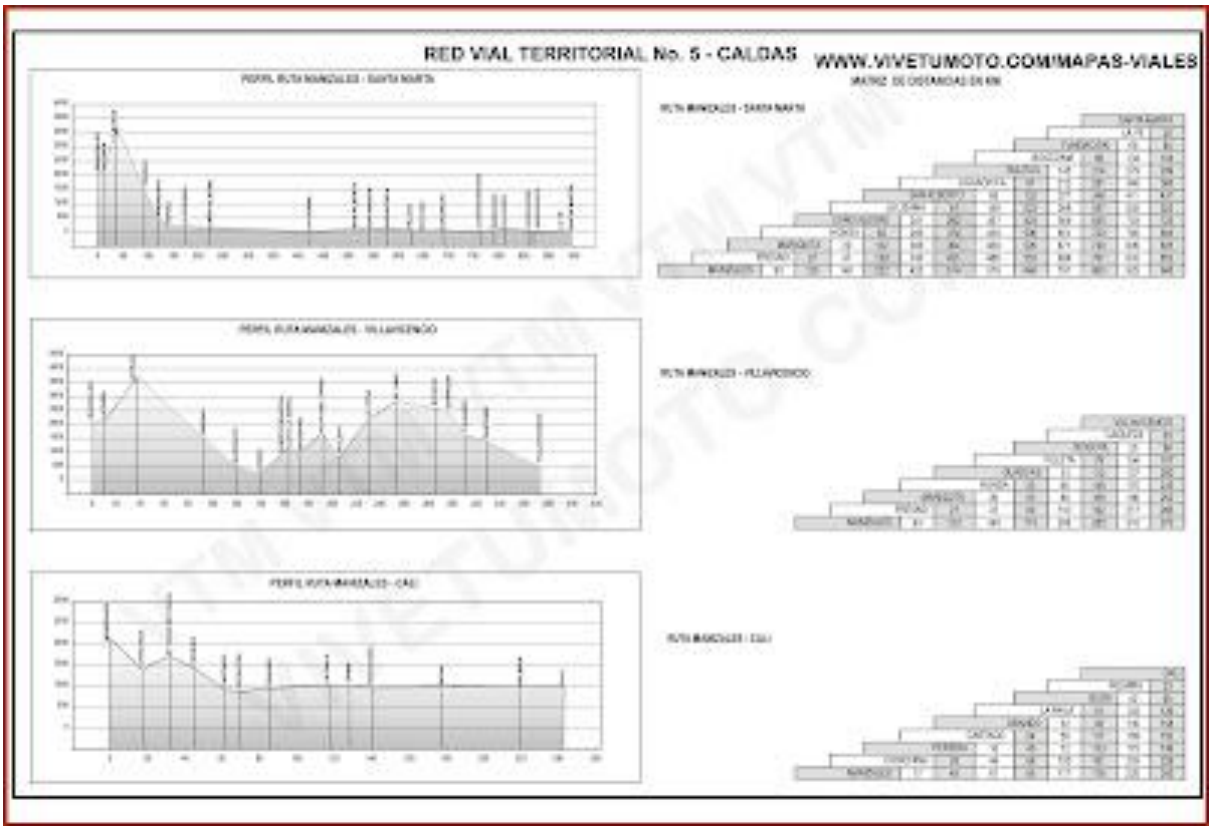
Caldas- mapa físico y de la división político administrativa.



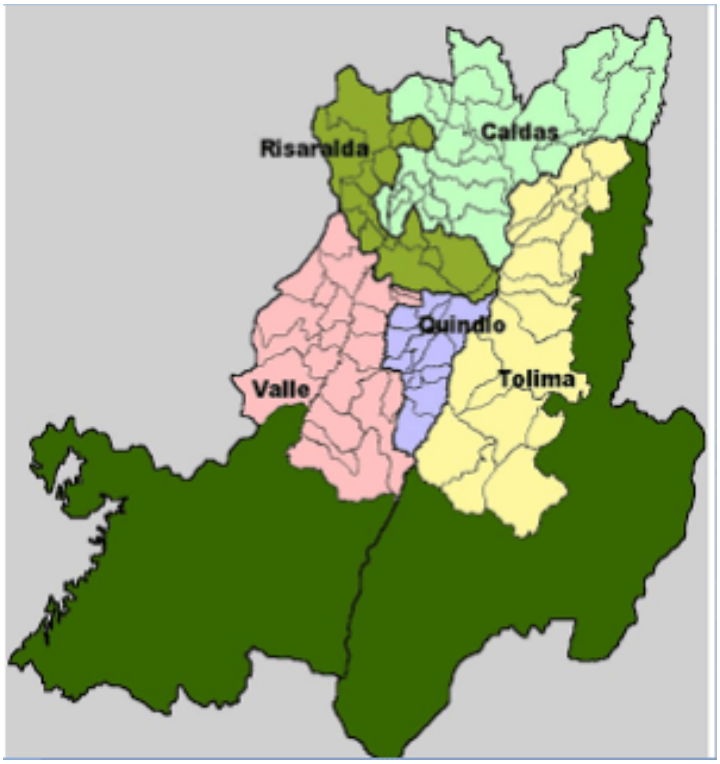




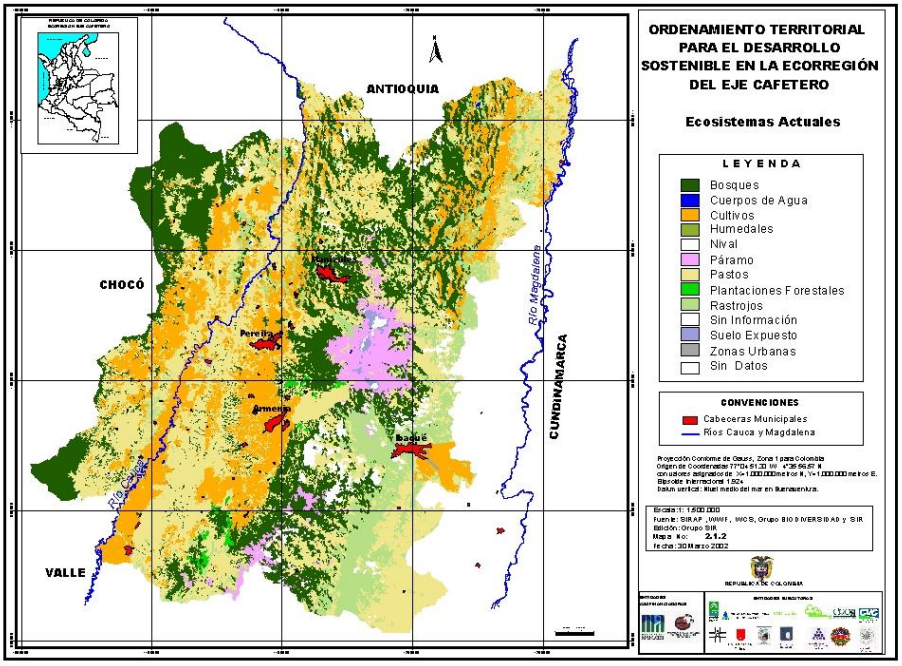
Caldas en las Planchas Geológicas Nº: 205, 206 y 226, de Ingeominas



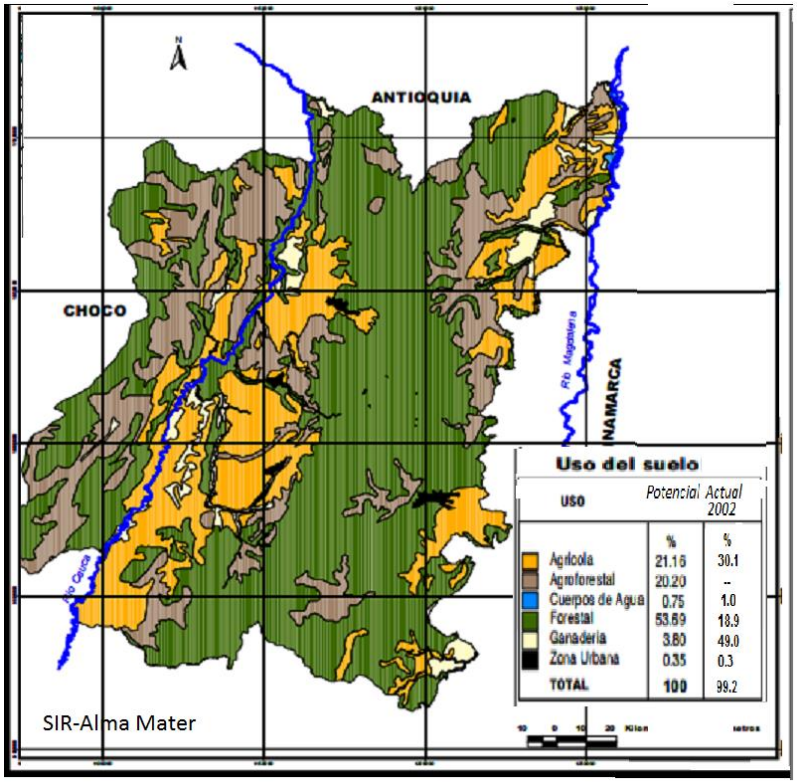
Perfiles de las rutas nacionales desde Manizales. Fuente: Vivetumoto.com



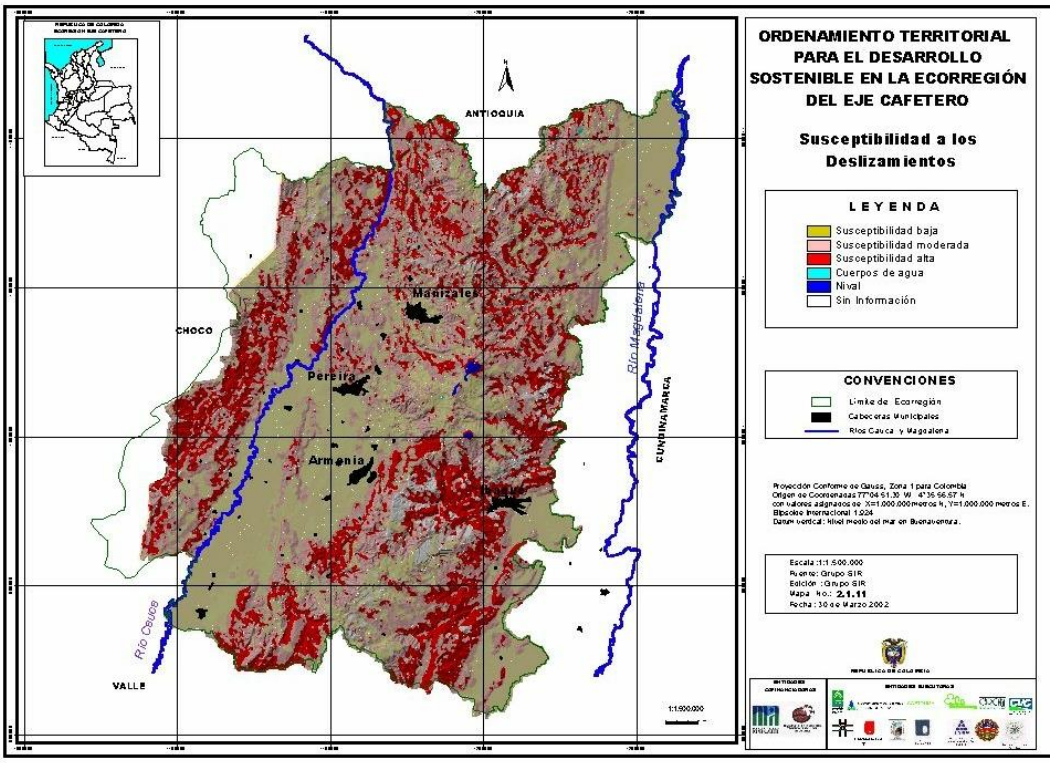
Jurisdicciones Departamentales Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



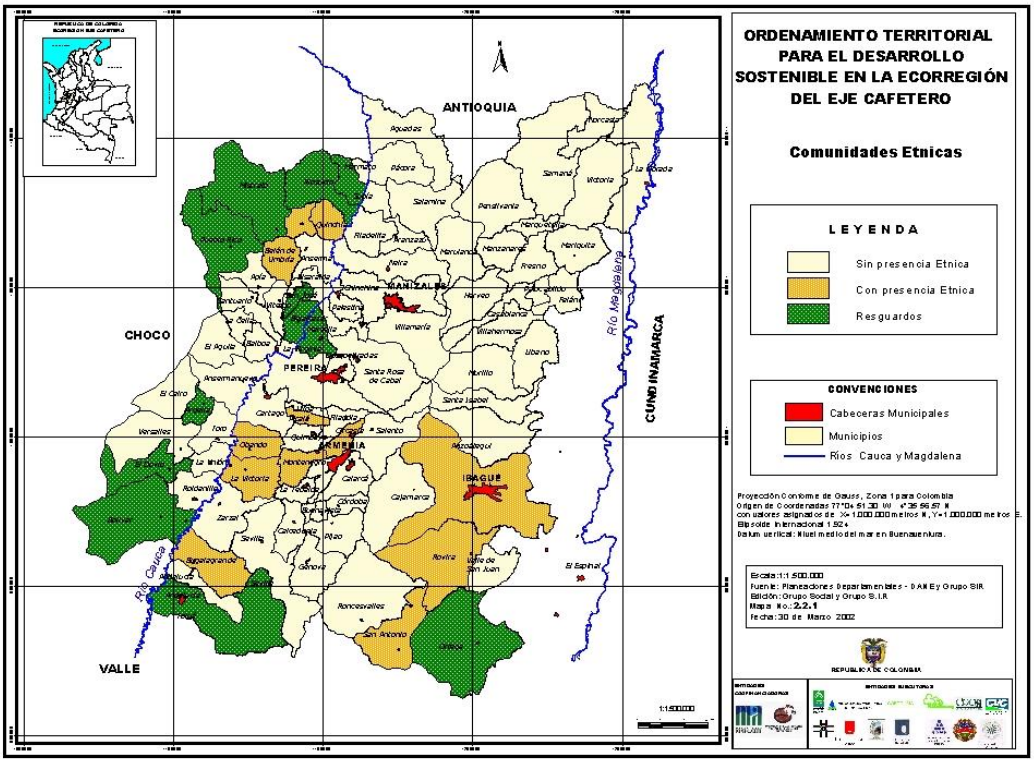
Ecorregión Cafetera Coberturas por uUsos suelo al 2002. SIR Alma mater-



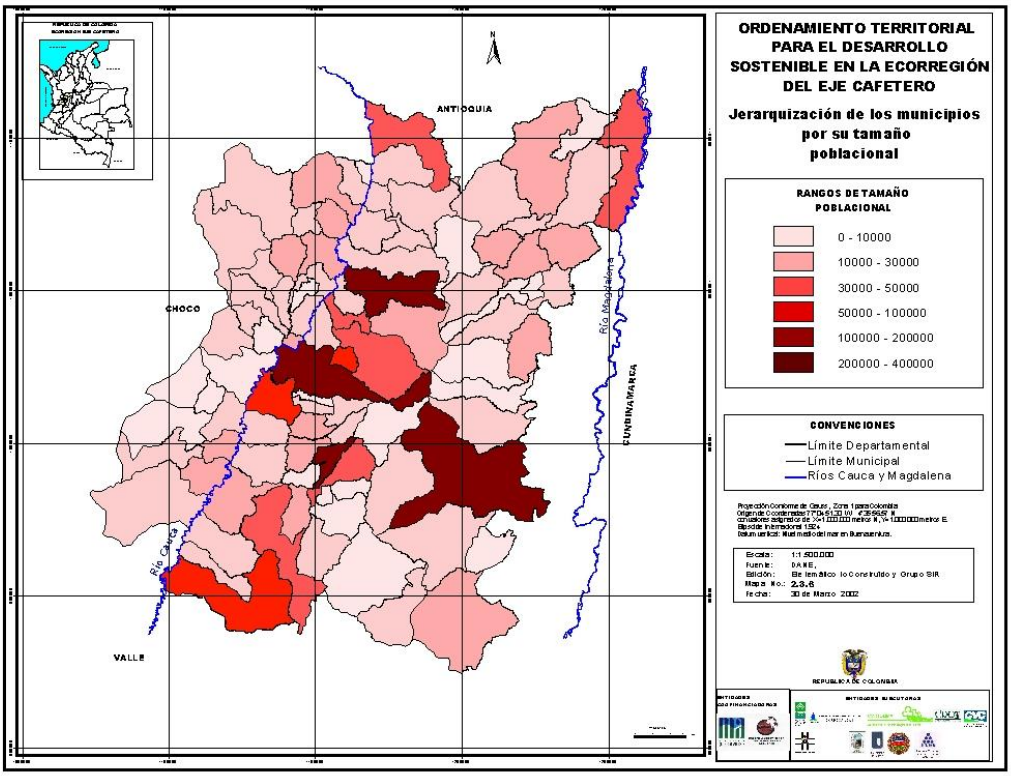
Ecorregión Cafetera Usos potenciales del suelo. SIR Alma mater.



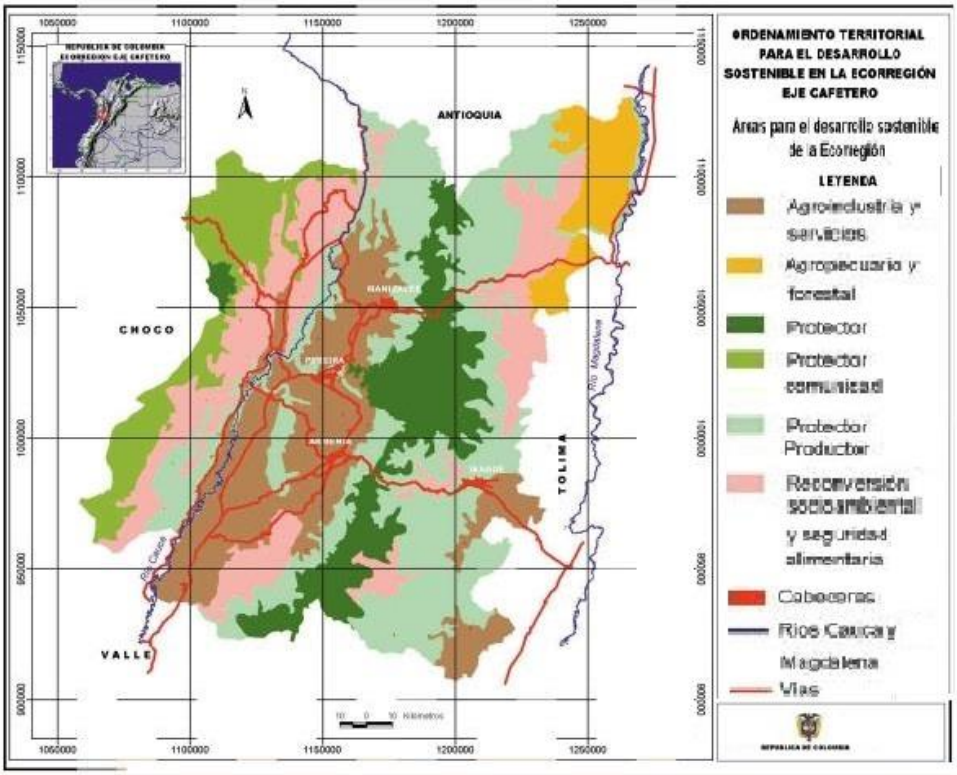
Zonas de Susceptibilidad a los Deslizamientos Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



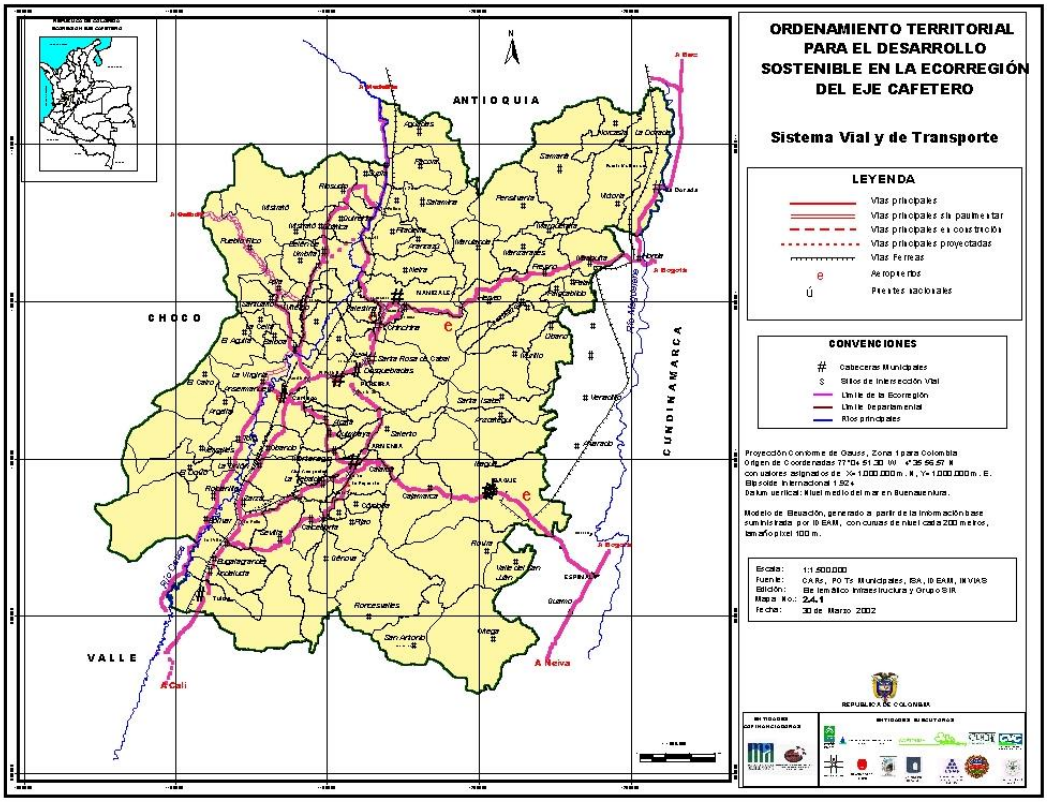
Comunidades Étnicas Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



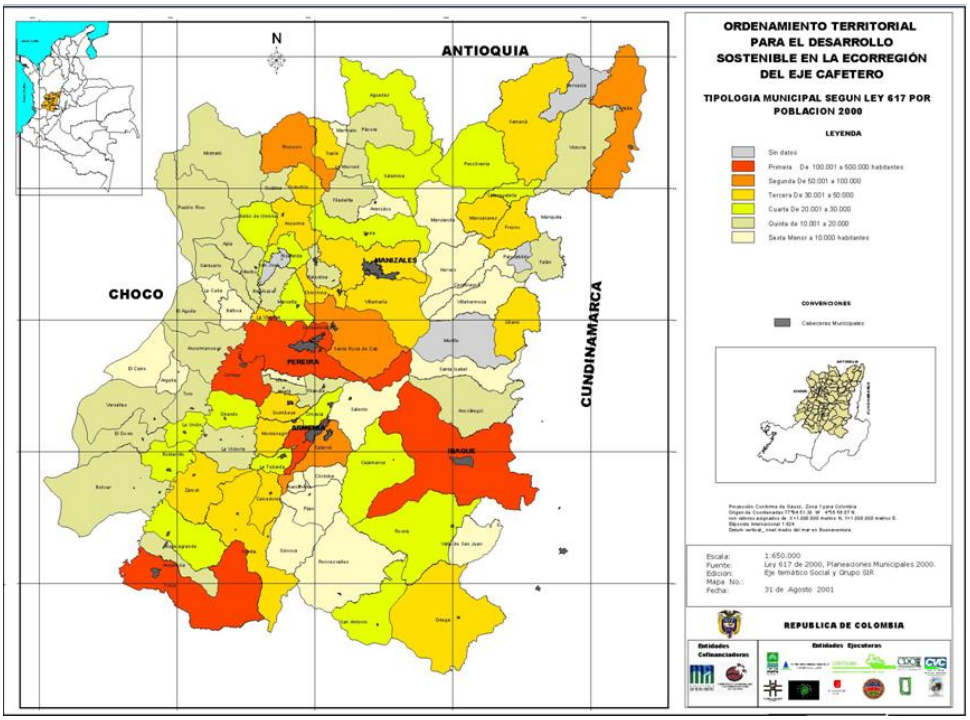
Jerarquización cabeceras Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



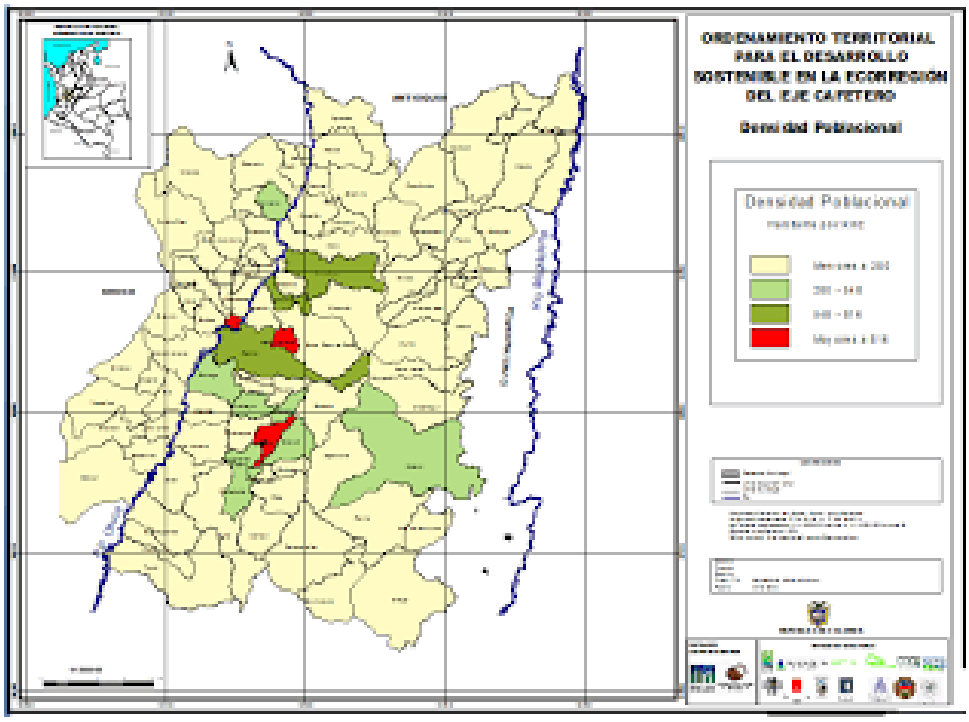
Áreas para el Desarrollo Sostenible- Ecorregión Cafetera. SIR Alma Mater.



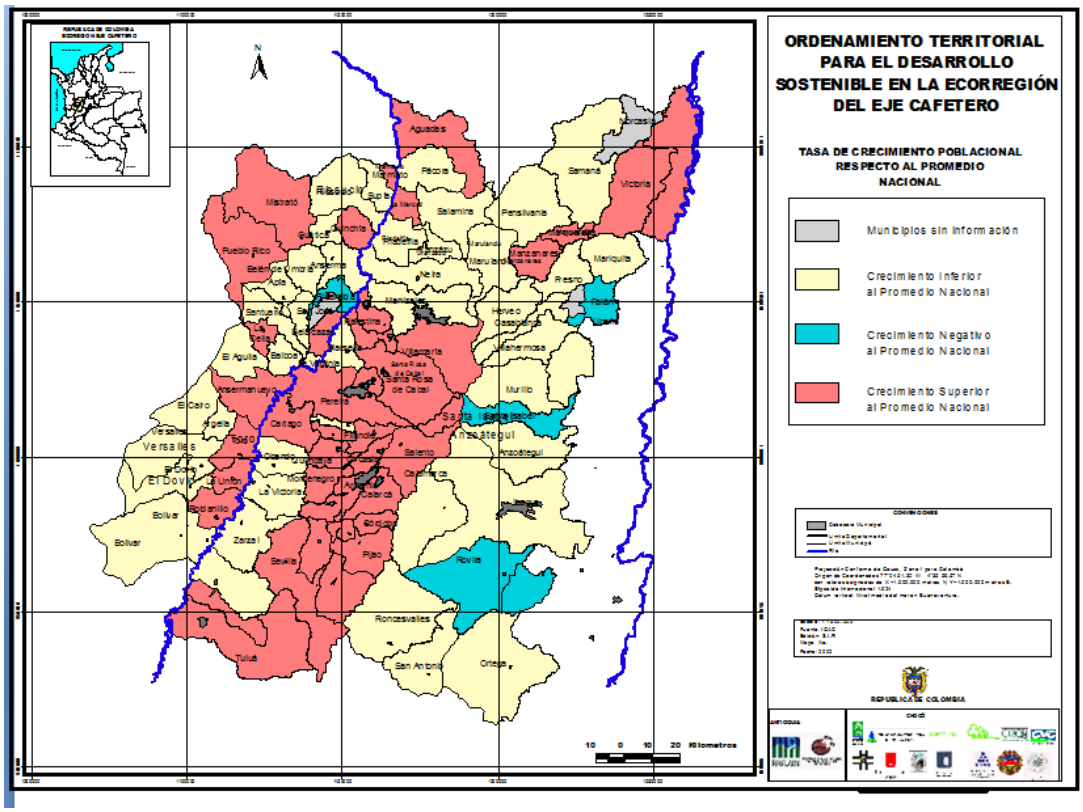
Sistema Vial y de Transporte Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



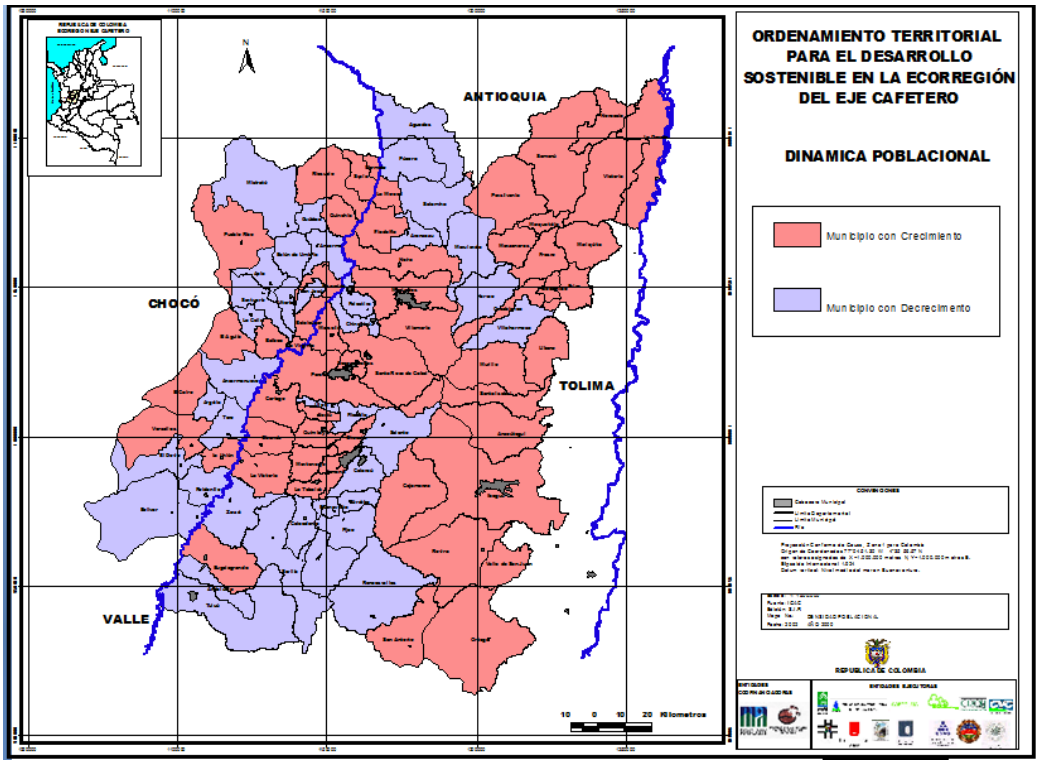
Tipología de los Municipios de la Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



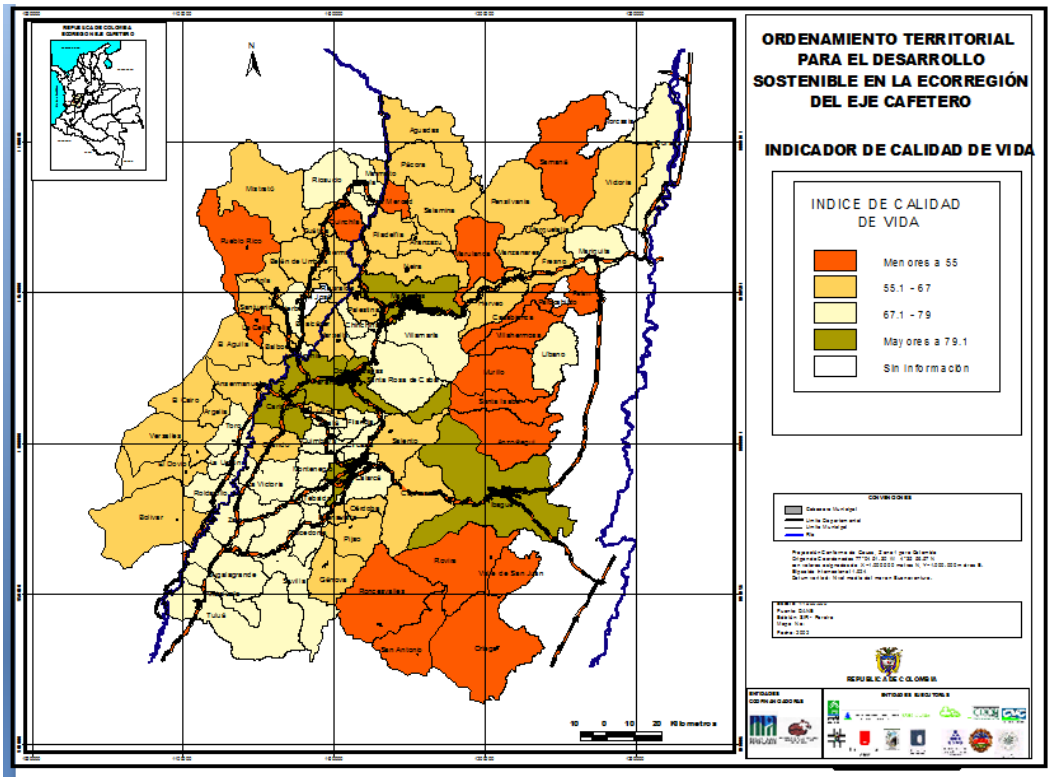
Densidad Poblacional Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



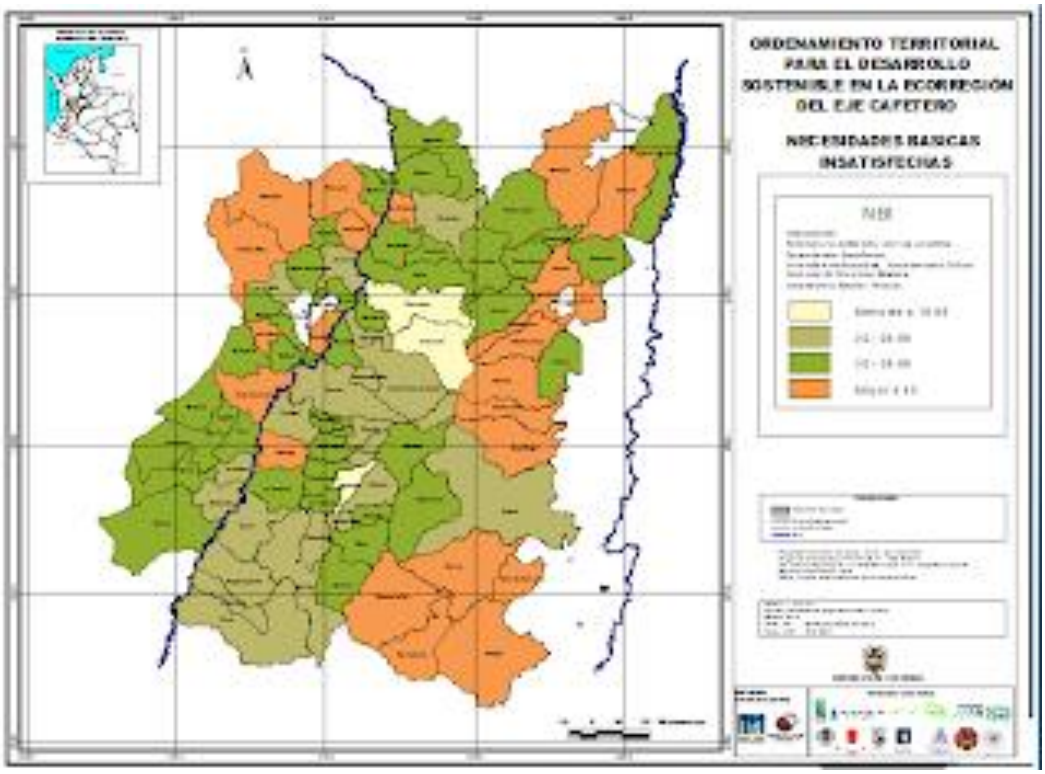
Crecimiento poblacional Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



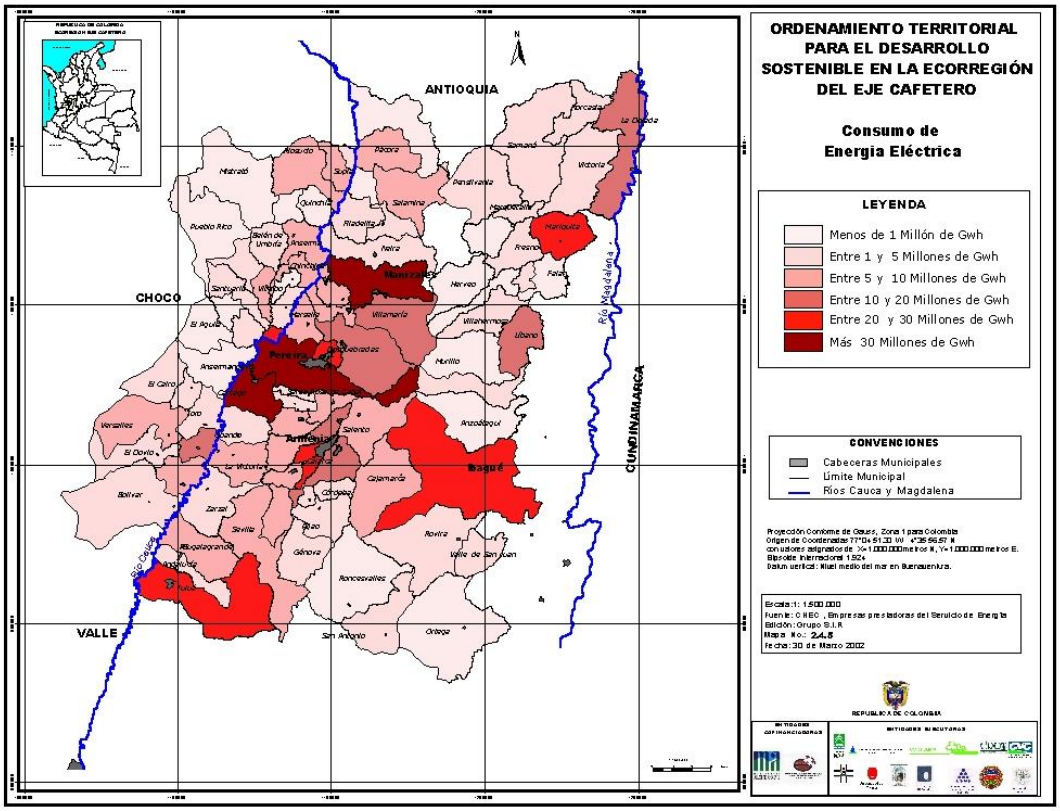
Dinámica Poblacional Ecorregión Cafetera - Fuente Ideam



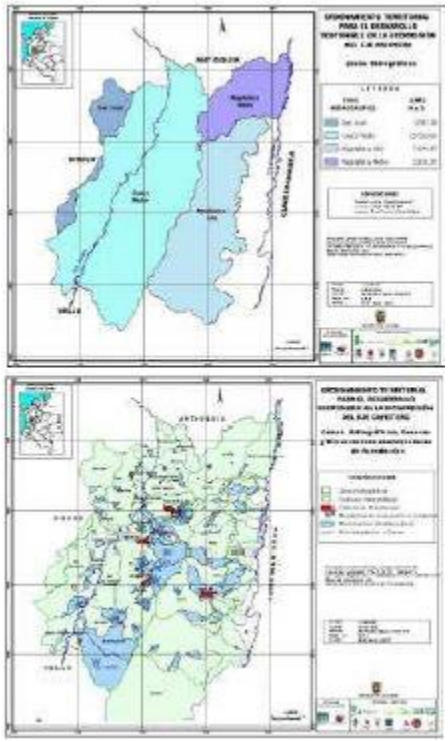
Indicadores de calidad de vida Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



NBI Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



Consumo de Energía Ecorregión Cafetera – Fuente Ideam



Cuencas y Zonas Hidrográficas de la Ecorregión Cafetera. SIR - Alma Mater.

Departamento de Caldas - Fuente IGAC

Fuentes Bibliográficas

- A extender el Parque Natural Nacional de Los Nevados. Gonzalo Duque-Escobar; Manizales, mayo 6 de 2024.
- A propósito de los 70 años de la U.N. Sede Manizales. Por Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, 2018.11.19.
- A recuperar la cuenca del Risaralda. Gonzalo Duque-Escobar; Contexto de CT&S-U.N. de Col.-Manizales, 2023.
- Acceso al suelo y segregación urbana. Por Gonzalo Duque Escobar. Contexto de CT&S de la U.N. de Colombia, Manizales, 2025.
- Acciones por la vida en nuestro territorio. Gonzalo Duque Escobar. Centro Cultural del Ban-Rep. Manizales, Octu¡re 1 de 2026.
- Adaptación al cambio climático para Manizales. Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia 2011. Act. 2022.
- Adaptación del PCC al Cambio Climático. Por: Gonzalo Duque-Escobar Documento del OPP, In: Cátedra UNESCO 2025.
- Aeropuerto del café, Ciudad Región y Paisaje Cultural Cafetero. Gonzalo Duque Escobar- In: Revista Eje 21. Manizales, 2015.
- Aeropuerto del Café: impacto regional y alcance transoceánico. Por Gonzalo Duque-Escobar. Asamblea General SMP Manizales. 17-09-2025.
- Agenda para el Territorio Conurbado Otún-Chinchiná. Gonzalo Duque-Escobar (2023); Museo Samoga.
- Agua pasó por aquí, cate que no la vi …Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Samoga en Quehacer Cultural; Manizales, 2021.
- Agua y clima en el desafío ambiental. Duque Escobar, Gonzalo. 2016-05-19. U. N. de Colombia Sede Manizales.
- Agua y Clima: El cuidado de la casa común. Gonzalo Duque-Escobar. Boletín Ambiental N° 135 de 2017. Idea U.N. de Colombia.
- Aguacate en la tierra del café. Duque Escobar, Gonzalo. Contexto en CT&S de la U.N. de Col Manizales 2021.
- Aguas subterráneas: patrimonio abundante inexplotado y amenazado. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga., 2024.
- Aguadas-Caldas, frente a las amenazas climática y sísmica. Museo Interactivo Samoga. Aguadas-Caldas, 16-09-2026.
- Al Bahareque le Fue Muy Bien. Jorge E. Robledo; José F. Muñoz y Gonzalo Duque Escobar (2009). Idea U.N. Boletín Ambiental 45.
- Amenaza climática en el trópico andino. Duque Escobar, Gonzalo. 2010-Act. 2021. Observatorio Astronómico de Manizales (OAM).
- Amenaza sísmica en el Eje Cafetero. Por Gonzalo Duque-Escobar. Abril 25 de 2016. (OAM) U.N. de Colombia Sede Manizales.
- Anserma, puntal del occidente por sus raíces Umbra. Duque Escobar, Gonzalo (2012) U. N. de Colombia – SMP Manizales.
- Anotaciones a las vías de Caldas. Por Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia. La Patria, 2016.
- Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales. Por: Gonzalo Duque-Escobar; (2024) Red de Veedurías Ambientales de Caldas.Anotaciones sobre el riesgo sísmico en Manizales. Duque Escobar, Gonzalo. Fac. de Cie. Exactas y Naturales. Manizales, 2012.
- Apogeo y declive del liderazgo caldense. Por: Gonzalo Duque-Escobar (2023), U.N. de Colombia y Academia Caldense de Historia.
- Aptitudes del Eje Cafetero para el desarrollo del territorio. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 24 11 2019.
- Apuestas ambientales para el Plan de Acción de Corpocaldas 2024 -2027. Gonzalo Duque-Escobar: En Age. Corpocaldas 2024.
- Aranzazu, faro del Norte Caldense. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga, Universidad Nacional de Colombia, 15-05- 2026.
- Arco Energético para el Eje Cafetero. Gonzalo Duque-Escobar (1994) Idea U.N. Sede Manizales- Boletín 18.
- Área Metropolitana de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2020) IDEA: Boletín Ambiental 168.Documento U. N. de

Colombia.
• Áreas Protegidas del Centro-Sur de Caldas y PND. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, 17.02.2023.
• Articulación de Manizales a la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. 2013-07-20.
• Aspectos geofísicos y amenazas naturales en los Andes de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2009) In: 1er Congreso de Desempeño Humano en Altura. 19 11 2009, Manizales.
• Aspectos Urbanos del Eje Cafetero. Duque Escobar, Gonzalo. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Manizales, 2007.
• Aves de Caldas y el Eje Cafetero. Gonzalo Duque Escobar. Museo Samoga de la U.N. de Col.. Manizales, 14-07-2026.
• Aviturismo: sector emergente y promisorio. Duque Escobar, Gonzalo. La Patria. Manizales. Febrero 21 de 2022.
• Bajo Oriente Caldense- dimensión ambiental de un territorio ribereño y estratégico. Video de la EVA, con Jorge James Sánchez y Gonzalo Duque Escobar; Museo Samoga de la U.N. de Colombia, 2026.
• Belalcázar, el "Balcón del Paisaje. Por: Gonzalo Duque Escobar. Museo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, 5-05-2026.
• Biodiversidad y agua a cambio de emisiones. Gonzalo Duque-Escobar. Ed. Circular RAC 538. Observatorio Astronómico de Manizales OAM. October 30, 2009.
• Bioturismo y ruralidad en la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2011). In: PCC, Jueves 1° de Septiembre de 2011, Auditorio de Confamiliares de Caldas.
• Bosques en la cultura del agua. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria.
• Bosques para la estabilidad del Medio Ambiente. Gonzalo Duque Escobar. Boletín Ambiental N°61. Instituto de Estudios Ambientales IDEA U.N. de Colombia. 2007. Act. 2021.
• Bosques: regulación hídrica y pluviométrica. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga. U.N. de Colombia Sede Manizales. Mayo 27 de 2022.
• Breviario caldense: asuntos del desarrollo regional. Duque-Escobar, Gonzalo (2021). Universidad Nacional de Colombia.
• Café y Cambio Climático. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, diciembre 4 de 2023
• Café y Ciudad Región. Duque Escobar, Gonzalo. Documento UN-SMP Manizales. Revista Civismo Nº464. Manizales, 2015-09-30.
• Caldas en la biorregión cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2014) In: Foro "Por la Defensa del Patrimonio Público...", 6 de Noviembre de 2014, Manizales, Caldas, Colombia.
• Caldas en la Ecorregión Cafetera: Agua y Clima. Gonzalo Duque Escobar. In: Plan Departamental del Agua, Caldas, 2024.
• Caldas por la conectividad biológica y regulación hídrica. Gonzalo Duque-Escobar – .U.N.de Colombia Sede Manizales. 2025.
• Caldas a retomar la cadena de la guadua. Por Gonzalo Duque-Escobar. U.N. de Colombia & Academia de Historia de Caldas, 2022.
• Caldas: asuntos socioambientales. Gonzalo Duque Escobar. Audiencia de Rendición de Cuentas Corpocaldas del 10-04-2025.
• Caldas: ciclos de ocupación territorial. Duque Escobar, Gonzalo (2023). Documento UN-SMP Manizales.
• Caldas en la biorregión cafetera. Duque Escobar, Gonzalo (2014) In: Foro "Por la Defensa del Patrimonio Público...", 6 de Noviembre de 2014, Manizales, Caldas, Colombia.
• Caldas en la Ecorregión Cafetera: Agua y Clima. Por: Gonzalo Duque Escobar. Ponencia para programa del Plan Departamental de Agua de Caldas. Manizales, octubre 10 de 2024.
• Caldas: Minería y Cambio Climático. Gonzalo Duque-Escobar – Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 2021.
• Caldas por la conectividad biológica y regulación hídrica. Gonzalo Duque-Escobar – Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Diciembre 15 de 2025.
• Caldas, por la senda del conocimiento. Duque Escobar, Gonzalo. Observatorio Astronómico de Manizales (OAM) 2014.
• Caldas se inserta en los Corredores Logísticos. Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia,

Manizales. 2015-05-25.
• Caldas: Siglos 19 y 20. Por Gonzalo Duque-Escobar. Manizales, May 16, 2023.
• Caldas: temas clave para la logística e intermodalidad. Gonzalo Duque-Escobar, Módulo de Economía del Transporte en la U.N. de Colombia, Sede Manizales. August 30, 2017.
• Caldas y Tolima: proyectos de conectividad regional. Por: Gonzalo Duque-Escobar Manizales. Agosto 17 de 2021 Museo Interactivo Samoga U.N. de Colombia.
• Calentamiento global en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: El Día Mundial del Medio Ambiente. Junio 6 de 2011, Instituto Universitario de Caldas.
• Cambio Climático: acciones-desafíos y el caso de Colombia. Por: Gonzalo Duque Escobar, Documento para ACOPI-Cauca. Manizales, 19-10-2023.
• Cambio climático e incendios forestales. Por: Gonzalo Duque- Escobar. Manizales, La Patria, agosto 26 de 2024.
• Cambio Climático en Caldas – Colombia. Gonzalo Duque- Escobar. Junio 3 de 2020. Instituto de Estudios Ambientales IDEA – Museo Interactivo Samoga, U.N. de Colombia.
• Cambio Climático en Colombia: La Amenaza. Antecedentes. Gonzalo Duque Escobar y Ricardo Álvarez León, 2022. U.N. de Colombia, y Fundación Nuevos Horizontes, Manizales.
• Cambio climático y gestión ambiental en Caldas. Gonzalo Duque-Escobar, 2018. Universidad Nacional de Colombia.
• Cambio Climático y Pasivos Ambientales del Modelo Urbano – Caso Manizales. Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia; Manizales, 2017 (Act 2021).
• Cambio climático y sustentabilidad del territorio. Duque Escobar, Gonzalo. Observatorio Astronómico de Manizales (OAM) Manizales, 2019-10-07.
• Cambio climático y turismo en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo. Observatorio Astronómico de Manizales (OAM) 2008.
• Camiones como sistema alimentador y distribuidor de complemento. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Manizales, 2008. Act. 2025.
• Catastro Multipropósito y Desarrollo Territorial. Gonzalo Duque-Escobar; U. Nacional de Colombia. Manizales, 2019. Ac 2023.
• Centro Histórico de Manizales: lineamientos conceptuales de cara al POT. Duque Escobar, Gonzalo; Bonilla Cadavid, José Clareth; Jiménez Buitrago, Marina (2013) Revista Civismo de la SMP Manizales.
• Centro-Sur de Caldas y Ciudad Región. Por Gonzalo Duque-Escobar, Revista Eje 21. Marzo de 2016.
• Centro-Sur de Caldas: un territorio de esperanza. Por: Gonzalo Duque-Escobar (2023); Documento del Museo Interactivo Samoga.
• Ciencia, Tecnología y Emprendimiento CT&E. Por Gonzalo Duque-Escobar. SENA Regional Caldas, Manizales, 30-09-2010.
• Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2013) In: Instalación del CROT de Caldas.
• Ciencias naturales y CTS. Duque Escobar, Gonzalo (2006) In:I Encuentro de Formación de Maestros Ondas. 2006.
• Cincuentenario de la Revista Aleph. Por Gonzalo Duque-Escobar Universidad Nacional de Colombia. Manizales, 2016.
• Ciudad Región del Eje Cafetero como revolución urbana. Por Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga, 2021.
• Clima andino y problemática ambiental. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento UN-SMP Manizales. La Merced, 2016.
• Colombia – Sismos de 1979. Por Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia. Noviembre 25, 2021.
• Colombia anfibia: del territorio al acuatorio del Magdalena. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Catedra UNESCO U.N., 2025.
• Colombia- el desastre sísmico del 2026. Museo Samoga. en IE SAn Pio X de la Enea, Manizales, septiembre 2 de 2026.
• Colombia Intermodal: de la mula al tren. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. Manizales. 2022.
• Colombia mira a la Cuenca del Pacífico. Duque Escobar, Gonzalo (2011) Congreso Nacional de SMP. Cartagena.
• Colombia Tropical ¿y el agua qué? Por Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. Manizales, 2020.

- Colombia, un jardín deforestado: impacto del modelo de desarrollo en la biodiversidad. Entrevista a Gonzalo Duque Escobar en UNIMEDIOS. Sep. 11 de 2024.
- Colombia: ¿muere el país rural? Duque Escobar, Gonzalo (2019) Museo Interactivo Samoga UN-SMP Manizales.
- Colombia: agro y nueva ruralidad. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga. Manizales, 2023.
- Colombia: por el regreso del tren andino y la multimodalidad. Duque Escobar, Gonzalo. Asamblea SMP Manizales, 2014.
- Colombia: retos y desafíos del cambio climático. Gonzalo Duque Escobar. In: U.N. Periódico. Agosto 1 de 2022.
- Colombia: riesgos geodinámicos y hábitat. Gonzalo Duque Escobar. Febrero 19 de 2018, U. N. de Colombia.
- ¿Cómo educar y para cuál sociedad? Gonzalo Duque-Escobar. Ed. Circular RAC 619, OAM. July 19, 2011. Act. 2020.
- Con el solsticio, pasada la navidad se acentuará El Niño. Duque Escobar, Gonzalo. 22-12-2015. U. N. de Colombia.
- Conectividad Regional y Ciudad Región del Eje Cafetero. Duque Escobar, Gonzalo; U.N. de Col., Manizales. 2020.
- Conflicto Socio Ambiental en la Reserva de Río Blanco, de Manizales. Por: Gonzalo Duque-Escobar y Claudia Torres Arango. Contexto en CTS de la U.N. de Col.. Manizales, 2017.
- Construyendo el territorio UMBRA. Duque Escobar, Gonzalo and Torres Arango, Claudia (2018) U.N. de Colombia.
- Corpocaldas: 50 años de trascendental labor. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, In: La Patria. Manizales, diciembre 13 de 2021.
- Conurbación Centro-Sur y Ciudad Región. Duque Escobar, Gonzalo (2013) In: Foro del POT Manizales. 2013.
- Corredor Bimodal Cafetero – Ficha Técnica. Gonzalo Duque- Escobar. U.N. de Col. SMP de Manizales. 2015.
- Corredor Bimodal Cafetero: un tren y una ferrovía. Duque Escobar, Gonzalo (2021) U.N. de Col. SMP de Manizales.
- Corredor La Esperanza-Murillo-Armero, como "vía verde". Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia, ; 2024.
- CTS, Cultura y Ruralidad en Caldas. Duque Escobar, Gonzalo Documento para la REDVAV y VECINA, 2019.
- CTS, Economía y Territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2018). Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Cuatro PNN, patrimonio natural de la Ecorregión Cafetera. Duque Escobar, Gonzalo. 14-08-2017. U.N. de Colombia.
- Cuenca del río Chinchiná y perfil ambiental del Centro Sur de Caldas. Video de la EVA, con Jorge James Sánchez, Juan Guillermo Villegas y Gonzalo Duque Escobar; Museo Samoga de la U.N. de Colombia; 2026.
- Cultura y Turismo en Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2018) In: FORO: Turismo y Cultura., Univ.Católica de Manizales.
- Cumanday, más allá de la alerta volcánica. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Samoga -U.N. de Colombia; 2023.
- Champanes y vapores por el Río Grande. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga; Manizales 14-01-2024.
- Chiminigagua – El Fuego. Duque Escobar, Gonzalo (2015) UMBRA. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia.
- Chinchiná Caldas: retos al Siglo XXI. Gonzalo Duque Escobar: Conversatorio del CPT de Chinchiná. Chinchiná, 2021.
- Daño en reserva forestal que protege a Manizales. Por Gonzalo Duque Escobar. In: Razón Pública. 2018.
- De la aldea cafetera a la ciudad fragmentada. Por: Gonzalo Duque Escobar,. In: Proyecto de la WWF de Colombia; 2023.
- De la Aldea de María, a la ciudad jardín de Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, mayo 12 de 2026.
- De la economía marrón a la naranja. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Manizales, 2018. Act. 2023.
- De la Sobretasa Ambiental, y los retos para la CAR de Caldas. Gonzalo Duque-Escobar. April 14 de 2026. Documento del Museo Samoga U.N. In: Audiencia de Corpocaldas, del 14-04-2026.
- De las regiones de Colombia a la tierra del café. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Samoga - U.N. de Colombia; 2026
- De las vías 4G y 5G a las vías rurales. Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia, Academia Caldense de Historia, Sociedad Caldense de Ingenieros y SMP de Manizales. 2022.
- De los Parques Naturales al SIMAP – Manizales. Gonzalo Duque-Escobar, Universidad Nacional de Colombia y Miembro de la SMP de Manizales. Septiembre 20 de 2021.
- Décadas de oro de la centenaria SMP. Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia, Manizales. 2012.
- Del antropocentrismo al biocentrismo. Duque Escobar, Gonzalo 2019-01-28. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Observatorio Astronómico de Manizales (OAM).
- Del Ferrocarril de Caldas al Tren de Cercanías. Por: Gonzalo Duque-Escobar; In: Revista Eje 21. Manizales, agosto 6 de 2023.

- Del futuro de Manizales y su territorio. Gonzalo Duque-Escobar; In: Cátedra José Félix Patiño. Manizales; 2016. Act.2026.
- Del Gran Caldas al Eje Cafetero. Por: Gonzalo Duque- Escobar. Proyecto la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga (2021). IDEA – Museo Manizales.
- Demografía e ingresos caldenses. Por Gonzalo Duque Escobar- Documento Universidad Nacional de Colombia y SMP de Manizales. Manizales, July 28, 2013.
- Derechos Bioculturales y Amenazas para el PCC: caso Norte de Caldas. Por Gonzalo Duque Escobar-Documento de la Red de Veedurías Ambientales de Caldas para la Escuela Virtual Ambiental EVA; Manizales, 27-07-2026.
- Desafíos ambientales del Norte Caldense. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento presentado a nombre de la Red de Veedurías Ambientales RVA; Pácora, septiembre 5 de 2023.
- Desafíos del Complejo Volcánico Ruiz – Tolima. Duque Escobar, Gonzalo (2013), Documento UN-SMP- para el Día del Medio Ambiente. Neira, Caldas. Junio 5 de 2013.
- Desafíos para la Ciudad Región del Triángulo Del Café. Gonzalo Duque-Escobar. Profesor de la U.N. de Colombia y Miembro de la SMP de Manizales. December 28, 2010.
- Desafíos socioambientales de Caldas. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, & SMP de Manizales; 2024.
- Desarrollo urbano y huella ecológica. Duque Escobar, Gonzalo. 2018-10-8. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Desarrollo y revoluciones tecnológicas. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo de la Ciencia y el Juego Samoga de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 18-11-2017.
- Desarrollo y ruralidad en la región cafetalera. Duque Escobar, Gonzalo. 2012-02-9. Act. 2024. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Escuela de Arquitectura y Urbanismo.
- Diez años del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia PCCC. Gonzalo Duque-Escobar. Revista "Quehacer Cultural". 2021.
- Dimensión Ambiental del Occidente Caldense. Gonzalo Duque-Escobar; FONG de Caldas. Riosucio y Viterbo; 2023.
- Dimensión geográfica del Anden Pacífico colombiano. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Samoga. 2023 (Act.2026).
- Dinámica económica del Eje Cafetero. Por: Gonzalo Duque Escobar; Manizales, 10 de febrero de 2020.
- Dinámicas y contra rumbos del desarrollo urbano. Gonzalo Duque-Escobar; U. Nacional de Colombia. 2014 Act 2022.
- Doscientos años de regresiones rurales en Colombia. Gonzalo Duque Escobar. Boletín Ambiental IDEA 157. De 2019.
- Ecorregión Cafetera: evaluación ambiental del territorio. Gonzalo Duque Escobar. In "Quehacer Cultural". 2021.
- Ecorregión Cafetera: minería y medio ambiente. Gonzalo Duque-Escobar, In: "Quehacer Cultural"; Manizales, 2021.
- Ecorregión y bioturismo. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Boletín Ambiental 163 del IDEA-U.N. - Sede Manizales. 2020.
- Ecosistemas y biodiversidad en Caldas. Escuela Ambiental EVA de la RVAC. Museo Samoga; 2025 10 27.
- Ecoturismo en la tierra del café. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga. 22-09-2025.
- Educación con-ciencia para el desarrollo. Duque Escobar, Gonzalo. Enero 17 de 2010. U. Nacional de Colombia..
- Educación: una visión prospectiva. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Congreso - La Universidad Aprende Educación en Contexto. Colombia, 5 al 9 de abril de 2021.
- Eje Cafetero y Transporte Intermodal. Gonzalo Duque-Escobar. Comité Ecorregión Eje Cafetero. Alma Máter. 2016.
- Eje Cafetero: Aeropuerto del Café y Ciudad Región. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Especial para el Instituto de Estudios Urbanos IEU de la U.N. de Colombia. Manizales, julio 12 de 2021.
- Eje Cafetero: cambio climático y vulnerabilidad territorial. Doralice Ortíz Ortíz; y Jorge Julián Vélez y Gonzalo Duque-Escobar – 2019. In: CIMAD- de la Universidad de Manizales.
- Eje Cafetero: Ciudad Región y Revolución Urbana. Por Gonzalo Duque-Escobar. Junio 3 de 1921. In: Revista Eje 21.
- Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio. Duque Escobar, Gonzalo (2017) Revista Summa Iuris. ULA.
- Eje Cafetero: empleo formal e informal. Por Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga 2026.
- Eje Cafetero: Retrospectiva y Prospectiva del Desarrollo. Gonzalo Duque Escobar: Gestión Cultural de la U.N. 2020.
- Eje Cafetero: transporte integrado para la Ciudad Región. Gonzalo Duque-Escobar; Mzls, 2016. Act. 2022.
- Eje Cafetero y Transporte Intermodal. Por Gonzalo Duque-Escobar. Comité de Ecorregión Eje Cafetero. Alma Máter. Centro de Visitantes de la UTP, Pereira, miércoles 9 de Marzo de 2016.
- El agua en Caldas- sus problemáticas y su gestión. Gonzalo Duque-Escobar. October 2025. Conference: para la

Escuela Virtual Ambiental EVA de la Red de Veedurías Ambientales de Caldas.
• El agua en Caldas- sus problemáticas y su gestión. Gonzalo Duque-Escobar. October 2025. Conference: para la Escuela Virtual Ambiental EVA de la Red de Veedurías Ambientales de Caldas.
• El agua en la biorregión caldense. Gonzalo Duque-Escobar. Manizales, noviembre 11 de 2014 (Act.2022)
• El agua y la crisis ambiental en el Norte de Caldas. Gonzalo Duque-Escobar- Vicepresidente de la REDVAC. 2025.
• El Alto Oriente caldense y sus características ambientales y geográficas. Gonzalo Duque-Escobar y Jorge James Sánchez. Escueta Ambiental Vecina. EVA de la RVAC. 2025.
• El Alto-Occidente de Caldas. Gonzalo Duque-Escobar, In: Conversa Ambiental en Riosucio-Caldas, Convoca el Centro Cultural del Banco de la República, Agosto 28 y 29 de 2026.
• El Café frente a la Amenaza Climática. Gonzalo Duque- Escobar. October 2024 Foro Ambiental, en La Merced-Caldas.
• El campesino colombiano, como sujeto histórico y multicultural. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga. 2023.
• El catastro multipropósito: sistema clave rezagado. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga 2023.
• El centenario municipal doradense 1823-2023. Por Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales. Manizales, 22-04-2023.
• El cuidado de la casa común: Agua y Clima. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Jornada Académica Laudato Si', Octubre 25 de 2016. Universidad Católica de Manizales.
• El desarrollo urbano y económico de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2015) In: El POT de Manizales, Jueves 16 de julio de 2015, Auditorio de la SMP de Manizales.
• El desastre sísmico 2026, un balance y la amenaza. Gonzalo Duque Escobar; In Cátedra de Historia Regional, 2026.
• El Estado y la función del suelo urbano en Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2014) U. Nacional de Colombia.
• El Ferrocarril Cafetero para la competitividad de Colombia. Gonzalo Duque-Escobar. Doc. U.N. de Col. – SMP Manizales, para el Observatorio de Infraestructura del CIC. 2014. Act. 2022.
• El futuro de la Ciudad. Duque Escobar, Gonzalo (2015) Cátedra de Historia Regional de Manizales y Caldas.
• El inestable clima y la crisis del agua. Gonzalo Duque-Escobar: Profesor Universidad Nacional de Colombia y Miembro del CROT de Caldas. Manizales, 2016.
• El Magdalena: hidrovía, ecosistemas y conflictos en el territorio. Por Gonzalo Duque-Escobar; Cátedra UNESCO – U.N. de Colombia; En "Pacto de País por el Río Grande". 2024.
• El Magdalena, una cuenca posible: Magdalena Caldense. Centro Cultural del Ban-República de Manizales; 2026.
• El modelo de ocupación urbano – territorial de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2015) Ponencia SMP-UN, In: Encuentro Colectivo Alianza Verde, Concejo de Manizales.
• El Norte de Tolima y el Magdalena Centro, sobre la ruta del progreso de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo.In: Fresno 30/07/2015.
• El ocaso del bosque andino y la selva tropical. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia Ref.: 2018 (Act 2021).
• El Paisaje Cultural Cafetero. Gonzalo Duque Escobar; OPP -Cátedra Unesco; U Nacional de Colombia. 2012- Act. 2025.
• El Paisaje Cultural Cafetero, ¿sujeto de derechos? Duque Escobar, Gonzalo (2014) Documento UN-SMP Manizales.
• El Paisaje Cultural Cafetero de Colombia PCCC: una visión prospectiva. Gonzalo Duque-Escobar. Primer Encuentro en la Fundación "FETC-PCCC". Salamina-Caldas, Octubre 17 de 2021.
• El PCC, la gentrificación y los derechos del territorio. Gonzalo Duque-Escobar, Documento del OPP, In: Cátedra UNESCO de la U.N. de Colombia Sede Manizales. 2-07-2026.
• El PNN Los Nevados, Sujeto de Derechos Bioculturales. Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, junio 17 de 2024.
• El río Cauca en el desarrollo de la región. Duque Escobar, Gonzalo (2019) In: Cátedra de Historia Regional de Manizales y Caldas en 2019., U. de Caldas. Manizales.
• El Tapón del Darién . Por Gonzalo Duque-Escobar,. Doc. U.N. de Colombia & SMP de Manizales & Academia Caldense de Historia. Manizales, 15 02 2017. Act. 2026.
• El territorio caldense: ¿un constructo cultural? Gonzalo Duque-Escobar – 2019. In "II encuentro de saberes DACHI KUITA". ESAP.
• El territorio como sujeto en el contexto del Magdalena Centro. Duque Escobar, Gonzalo. Enero 24 de 2012. In: Jornada

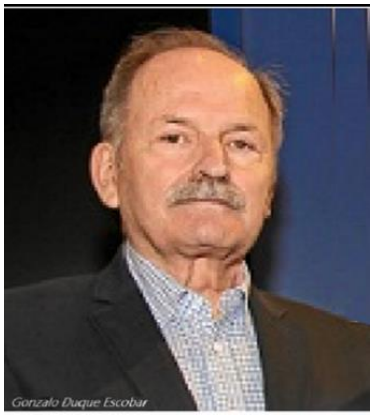
de la Diócesis de La Dorada, PDP-MC. Rionegro Antioquia.
• El Territorio como sujeto: una perspectiva. Por: Gonzalo Duque Escobar; In: Reconstrucción de Risaralda, Fidatelco. Centro de Convenciones Expofuturo, Pereira, 1 09 2026.
• El territorio de los Ansermas de la cultura Umbra. Duque Escobar, Gonzalo (2012) Aporte UN-SMP, In: Biblioteca municipal de Anserma. 15 de septiembre de 2012.
• El Volcán Cerro Bravo. Gonzalo Duque-Escobar. Septiembre de 2020. Museo Samoga de la U-N- de Colombia.
• El volcán y el desastre de Armero. Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia. 2020.
• El territorio del Gran Caldas, "La Tierra del Café". Duque Escobar, Gonzalo (2014) Revista Civismo Nº 458. SMP Manizales.
• Emprendimiento turístico en el Eje Cafetero. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Miembro Correspondiente de la Academia Caldense de Historia y Miembro del OPP de la Cátedra UNESCO. Manizales, 10-08-2026.
• Encantos del PCC: puebliando por la Ecorregión Cafetera. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Socio de la SMP de Manizales, Socio Honorario de la SCIA, Miembro Correspondiente de la Academia Caldense de Historia y Miembro del OPP de la Cátedra UNESCO. Manizales, febrero 18 de 2024.
• Escollos ambiental del área metropolitana. Gonzalo Duque-Escobar. 2026; U.N. de Col. & SMP de Manizales.
• Filadelfia, nodo de culturas y rutas cafeteras. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 2026-05-22.
• Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo and Duque Escobar, Eugenio (2016) U.N. de Colombia Sede Manizales.
• La Merced – Caldas, y el cambio climático. Por: Gonzalo Duque-Escobar. PAE: Educando en el Contexto. La Merced-2023.
• La Dorada como nodo intermodal de carga. Duque Escobar, Gonzalo. 2017- UN-SMP Manizales para el CROT de Caldas.
• La Transversal Cafetera: Opciones e Impactos. Duque Escobar, Gonzalo. April 26, 2013 In Contexto de "CT&S" Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
• Los albores de la civilización. Gonzalo Duque-Escobar (2014). U.N. de Colombia. In: Universidad Autónoma de Manizales.
• Manizales, ciudad de laderas. Duque Escobar, Gonzalo (2016) UN de Colombia; La Patria. Manizales, 2016.09.12.
• Manizales-política pública y segregación urbana. Por: Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia & SMP Manizales,36-10-2025.
• Manizales, por la civilidad y la sustentabilidad urbana. Por: Claudia Torres Arango y Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. 2023.
• Manizales- Un TIM verde para el POT. Gonzalo Duque Escobar. Contexto de CT&S, U.N. de Colombia Sede Manizales, 2014.
• Manual de geología para ingenieros. Duque Escobar, Gonzalo (2003 Act 2022) Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
• Mapas del Departamento de Caldas en Colombia. Gonzalo Duque – Escobar. Universidad Nacional de Colombia; Manizales, 2012.
• Marmato: desaparecen más de 500 años de cultura por reorientación minera. Duque Escobar, Gonzalo. Junio 12 de 2008. Act. 2021. Universidad Nacional de Colombia.
• Marquetalia, "La Villa del Sol". Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, 2026.
• Marulanda, el poblado lento que enorgullece a Caldas. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. Manizales, 2023.
• Mas espacio y oportunidades para el ciudadano. Duque Escobar, Gonzalo 2018. Boletín Ambiental 151 del Idea U.N. de Colombia.
• Más Estado para una nueva sociedad. Duque Escobar, Gonzalo. Octubre 25 de 2010. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
• Medio ambiente, mercado y Estado. Duque Escobar, Gonzalo (2014) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
• Minería en Tolda Fría ¿y el agua qué? Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia y SMP Manizales,

1 12 2021.
• Movilidad y Modelo Urbano. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Foro "Movilidad y Espacio Público". Diciembre 5 de 2017, Centro Cultural Banco De La República, Manizales.
• Neira: entre la Ruralidad y la Ciudad Región. Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Col. -SMP Manizales. Neira, 2011. (Act. 2021).
• Norcasia, Santuario Hídrico de Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. Manizales, mayo 22 de 2026.
• Noroccidente de Caldas, un territorio forjado en Oro, Panela y Café. Duque Escobar, Gonzalo (2015) Boletín Ambiental del Idea, U. N. de Colombia – Sede Manizales.
• Nuestras aguas subterráneas. Gonzalo Duque-Escobar; La Patria. Manizales, febrero 15 de 2016. Act. 2022.
• Nuestro corredor logístico para el PND. Gonzalo Duque-Escobar.. U.N. de Col. SMP de Manizales. Manizales, 2011.Act, 2022.
• Nuestros bosques de niebla en riesgo. Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 9.03. 2020.
• ONG: desarrollo sostenible, gestión del riesgo y cambio climático. Por Gonzalo Duque-Escobar. In: Foro sobre Cambio Climático. Universidad de Manizales. Junio 5 de 2019.
• 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.
• Ordenamiento territorial: enfoques y desafíos regionales. Duque Escobar, Gonzalo (2011). Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. La Patria.
• Otra vez El Niño: ¿Cómo adaptarnos? Duque Escobar, Gonzalo. Instituto de Estudios Ambientales IDEA. U.N. de Colombia – Sede Manizales. 2018-11-05.
• Pacífico biogeográfico y geoestratégico colombiano. Duque Escobar, Gonzalo (2018). In: Curso de Contexto CTS 2018, Febrero-Junio de 2018, Auditorio Juan Hurtado.
• Pácora-Caldas, emplazamiento estratégico de la colonización. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga. Manizales, mayo 16 de 2026.
• Pacto de país por el Río Grande de La Magdalena. Ponencia de Gonzalo Duque en la Cátedra de UNESCO, del 13-02-2024. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia.
• Paisaje Cultural Cafetero de Colombia y Medio Ambiente. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Conferencia con la Fundación Pacho Alzate, en Apía-Risaralda. Abril 9 de 2026.
• Paisaje Cultural Cafetero PCC y Amenaza Sísmica. Por Gonzalo Duque-Escobar. Documento del IDEA para la Cátedra UNESCO de la U.N. de Colombia. Manizales, 26 de Agosto de 2026.
• Paisaje y Región en la Tierra del Café. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Congreso Regional de Mitigación al Calentamiento Global, Teatro 8 de Junio de la Universidad de Caldas.
• Palestina: La Colina Iluminada de Caldas. Duque Escobar, Gonzalo (2025). Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia.
• Para los Caldenses: 2012 un año crucial. Duque Escobar, Gonzalo (2012) U. Nacional de Colombia Sede Manizales.
• ¿Para quién la plusvalía urbana? Duque Escobar, Gonzalo. 23 12 2013. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
• Páramo de Herveo y Estrella Fluvial de Caldas. Gonzalo Duque-Escoba Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Col.; Manizales, 20-09-2026.
• Pasivos ambientales, suelo urbano y política pública en Manizales. Duque Escobar, Gonzalo; Ponencia para evento del Ministerio Público. Febrero 16 de 2026.
• PCC y Cultura en el territorio caldense. Por: Gonzalo Duque Escobar (2019). Ponencia en Exposición y Rueda de Negocios con Productos del Fique, Aranzazu, Caldas.
• PCCC: disrupciones y derechos bioculturales. Gonzalo Duque-Escobar. Ponencia para la conmemoración de los 10 años del PCC. Asamblea de Caldas. Julio 7 de 2021.
• Peajes y Movilidad en Colombia. Duque-Escobar, Gonzalo (Universidad Nacional de Colombia, 2020-03-23).
• Pensilvania: la "perla del oriente" caldense. Por: Gonzalo Duque- Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. [Ref. La Patria, Manizales 2013.10.14 (Act. 2021].
• Pérdida de glaciares y regulación hídrica. Por: Gonzalo Duque- Escobar. Museo Samoga de la Universidad Nacional de

Colombia Sede Manizales; 2026.04.5.
• Perfil ambiental de Manizales y su territorio. Duque Escobar, Gonzalo. Agosto 7 de 2014. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
• Perfil de la cuenca hidrográfica del Río Chinchiná. Gonzalo Duque- Escobar. Museo Samoga de la U.N. de Colombia, Manizales, 6-07-2026.
• Perfil del Departamento de Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga. Manizales, 23 de abril de 2023.
• Perfil socio-ambiental del departamento de Risaralda. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga. Manizales, 13 09 2026.
• Plan de CT&I y TIC en Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia. Manizales, 2013-01-21 (Act. 2021).
• Planeación preventiva y cultura de adaptación ambiental. Por Gonzalo Duque-Escobar. Observatorio Astronómico de Manizales, Ed. Circular RAC 607. Abril 17 de, 2011.
• Planificación Estratégica para la movilidad en Manizales. Gonzalo Duque Escobar, U.N. de Colombia Sede Manizales – SMP de Manizales. 2018 (Act. 2021).
• Plataformas Logísticas y Transporte Intermodal en Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Martes de SAI y C de C del Oriente Antioqueño. 2017.
• Plusvalía urbana para viabilizar el POT de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Foro-Debate: "Cargas y Beneficios en el POT". Concejo Municipal de Manizales
• Por falta de bosques con el agua al cuello. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Ed. Circular RAC 589 de 2010 (Act 2022). Observatorio Astronómico de Manizales OAM.
• Por la calidad de la educación. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Circular. RAC 525. Observatorio Astronómico de Manizales OAM. July 24, 2009.
• Por la educación y la cultura en el pacto de gobernanza. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. Manizales, 2010-11-8 (Act 2021).
• Por la gestión integral del río Magdalena. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga; Manizales, marzo 10 de 2025.
• Por un Área Metropolitana sustentable y resiliente. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia y de la SMP de Manizales; en: La Patria, Manizales, septiembre 7 de 2026.
• Por un hábitat más verde y más humano. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Foro- Centro Cultural del Banco de la República en Manizales, 23/10/2025.
• Por una política pública de vivienda digna para los más pobres en Manizales. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Ponencia para el III Cabildo Abierto de la Comuna San José; Manizales, julio 26 de 2026.
• Preservación Ambiental e Hídrica dentro de la Declaratoria del PCC de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo. IDEA U.N. de Col. Manizales. Boletín Ambiental 181, de 2021.
• Previsiones climáticas y transición energética. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Doc. del Contexto en Astronomía. del OAM de la U.N. de C. Manizales 2020
• ¿Privatizar la Plusvalía Urbana, siendo clave para paliar brechas del hábitat? Por Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia y SMP de Manizales. 2022.
• Problemáticas viales del Norte de Caldas. Gonzalo Duque-Escobar; Documento U-.N de Col.& SMP Manizales, 2026.
• Procesos para atender los desafíos socioambientales de Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, Manizales, marzo 24 de 2024.
• Propuesta para un ordenamiento que blinde el agua en Caldas. Gonzalo Duque-Escobar; documento para la Comisión demedio Ambiente de la SMP de Manizales. 21 07 2025.
• Propuesta Programática Verde para Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar y Claudia Torres Arango (21/09/2013). Miembros Comité Programático Partido Verde de Caldas.
• Propuestas estratégicas de Caldas para la conectividad de Colombia. Por: Gonzalo Duque-Escobar. U.N. de Colombia & SMP-Manizales. 23-04-2026.
• Proyección turística de la región del Centro y Occidente de Caldas. Por Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga. Agosto 23 de 2019.
• Puebleando en la ecorregión por dos destinos que enamoran. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo

Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Octubre de 2023.
• Reconversión o hecatombe cafetera. Gonzalo Duque Escobar; La Patria; Manizales, noviembre 4 de 2024.
• Reflexiones en torno al sector forestal en el departamento de Caldas… . Jorge Julián Vélez Upegui; Doralice Ortiz Ortiz; Gonzalo Duque Escobar. Boletín Ambiental 199 de 2023– IDEA- U.N. de Colombia Sede Manizales
• Región cafetera e infraestructura para la conectividad. Duque Escobar, Gonzalo (2013). U.N. de Colombia .& SMP de Manizales.
• Región Gran Caribe de Colombia. Por Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Agosto 4 de 2026.
• Región Insular de Colombia: islas y archipiélagos. Por Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 13- 12- 2024.
• Repensando la ciudad desde la SMP. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N., Manizales, La Patria; julio 1 de 2024.
• Requerimos urbanismo verde y sostenible. Gonzalo Duque-Escobar. 25-08-2025. Universidad Nacional de Colombia Ingeniería Civil .
• Retos ambientales para el área metropolitana. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento U.N. de Col. & SMP de Manizales. 4/05/2026.
• Retos y avances de Manizales en resiliencia climática. Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 15-06-2026.
• Riesgos para el agua en la ecorregión cafetera de Colombia. Duque Escobar, Gonzalo (2018) U.N. Periódico; Bogotá.
• "Riesgo sísmico: los terremotos". Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Junio 1 de 2020.
• Río Blanco: ¿negligencia o encrucijada? Por Gonzalo Duque-Escobar, U.N. de Colombia. Manizales, marzo 8 de 2022.
• Ríos urbanos para Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2020) Universidad Nacional de Col., Manizales. 2020.11.2.
• Riosucio mestiza e indígena. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia; 2014 (Act. 2021).
• Risaralda-Caldas, la Colina del Viento. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Col. 2026.
• Salamina del pasado al presente: por un territorio resiliente. Gonzalo Duque-Escobar, 27-08-2025. In: "Conversas para la Gobernanza ambiental". Salamina; Agosto 27 de 2025.
• San José, el "Mirador de Caldas". Gonzalo Duque Escobar; Museo Samoga de la U.N. de Colombia, Manizales, 2026.
• Sancancio, como biocorredor ambiental y nodo ecoturístico.. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, junio 19 de 2023.
• Sequía y desprotección forestal en Colombia. Gonzalo Duque Escobar; Documento Universidad Nacional de Colombia & Corporación Aldea Global. 22-04-2024.
• Sismo, Bahareque y Laderas, Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia. 1999.
• Sismos históricos para el Occidente colombiano: 1961 y 1962. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, octubre 12 de 2024.
• Sistema de Fallas Romeral y riesgo sísmico. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia de Manizales. Julio 16 de 2026.
• Sistema urbano para el transporte público integrado. Por Gonzalo Duque-Escobar, Museo Samoga de la U.N. de Colombia. Noviembre 3 de 2025.
• Sistema Urbano y Ciudad Región del Eje Cafetero. Por Gonzalo Duque-Escobar, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Manizales, Nov 26 de 2018.
• SMP Manizales 1912-2022: "Ciento Diez Años de Civilidad". Revista Especial de la SMP de Manizales; Comité Editorial: Gonzalo Duque-Escobar, Albeiro Valencia Llano y Claudia Torres Arango. Manizales, Junio de 2022.
• SOS por el agua para Manizales. Por Gonzalo Duque Escobar; April 2 de 2025. Ponencia por el Colectivo Tacurrumbí, en el Concejo Municipal de Manizales.
• S.O.S por presión antrópica sobre el Río Grande. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Samoga de la U.N. de C. 2020.
• Subregión Centro-sur & Ciudad-región. Duque Escobar, Gonzalo (2012) Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
• Subregiones del Departamento de Caldas: Perfiles. Duque Escobar, Gonzalo (2016) Bases para el P. de D. de Caldas 2016-2019. .
• Suelos del Eje Cafetero de Colombia. Gonzalo Duque-Escobar (2025). Museo Samoga de la U.N. de Colombia.

- Sustentabilidad y decrecimiento económico. Por: Gonzalo Duque-Escobar; 2022. Revista Civismo 492 SMP Manizales.
- Taller Temático sobre "El derecho a la Ciudad: Manizales, tres reflexiones. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga. 2022.
- Temas relacionados con el Área Metropolitana del Centro Sur de Caldas. Gonzalo Duque Escobar. Museo Interactivo Samoga 2023.
- Temáticas Ambientales del Alto Oriente de Caldas. Por: Gonzalo Duque-Escobar; RVA de Caldas,- FONG de Caldas y Corpocaldas- 2023.
- Teoría del decrecimiento económico. Gonzalo Duque Escobar. U.N. Sede Manizales. Especial para la Revista Eje 21. Manizales, 21-09-2022
- Territorio, descentralización y autonomía regional. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga; Manizales, octubre 18 de 2021.
- Tierra y Ruralidad en Colombia. Por Gonzalo Duque-Escobar- Contexto en CTS de la U.N. de Colombia Sede Manizales. 18 05 2020.
- Transporte conectividad y movilidad inter e intra-urbana. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga, 2007. Act. 2023.
- Transporte de carga y corredores logísticos para Colombia. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, Manizales, 2024.
- Túnel Cumanday para la Transversal Cafetera en Caldas. Duque Escobar, Gonzalo. Foro: La Vía Manizales-Honda: SCIA 2011.
- UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga. . Duque-Escobar, Gonzalo (2015). Museo Interactivo Samoga, Manizales.
- UMBRA: los Mundos de Samoga . Por: Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Col. y SMP Manizales, 2015.08.14.
- Un diálogo con la dinámica urbana. Duque Escobar, Gonzalo. Universidad Nacional de Col. Manizales. 2011 Act. 2023.
- Un nuevo modelo educativo. Duque Escobar, Gonzalo. 10-06-2013. OAM U. Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Un nuevo modelo urbano. Duque Escobar, Gonzalo (2012) Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.. 2012.
- Un S.O.S. por la bambusa guadua. Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Col. Manizales, 2014. Act. 2022.
- Un tren de cercanías para la Ciudad Región del Eje Cafetero. Gonzalo Duque-Escobar; U. Nacional de Colombia. Manizales, 2016. Act. 2022.
- Una agenda pública para Manizales. Gonzalo Duque Escobar; Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 2011- Act. 2024.
- Una nueva oportunidad de reforma agraria. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Contexto en CT&S de la U.N. de Colombia. Julio 22 de 2021.
- Una mirada al contexto regional. Gonzalo Duque Escobar*U.N. Sede Manizales: Julio 22 de 2021.
- Urge una gestión integral del páramo en el Eje Cafetero. Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia & SMP Manizales. 2024.
- Variante Tesalia. Gonzalo Duque-Escobar, U.N. de Colombia. Posted: July 8, 2014.
- Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero. Duque Escobar, Gonzalo (2011) In: Semanario El Andino. Manizales, Colombia.
- Vía Del Renacimiento. Gonzalo Duque Escobar. U.N. de Colombia y SMP de Manizales. August 31, 2017
- Visión del aguacate hass. Por: Luz Mary Jaramillo V., Albeiro Valencia H., Luis Alfredo Ramírez M. y Gonzalo Duque Escobar. Red Ambiental Caldas RAC. Manizales,31 01 2022.
- Villamaría – Caldas: Mesa Temática Ambiental. Gonzalo Duque-Escobar; Concejo Municipal de Villamaría – Caldas, febrero 8 de 2022.
- Visión retrospectiva y prospectiva del desarrollo regional. Duque Escobar, Gonzalo (2010) In: Primer Foro Latinoamericano de Historia y Cultura de un Continente, 2010., U. N. de Col.
- Viterbo, paraíso turístico en el valle de Risaralda. Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga. Manizales, mayo 10 de 2026.
- Vulnerabilidad de las laderas de Manizales. Duque Escobar, Gonzalo, 2017 Universidad Nacional de Colombia.
- Y de la vivienda digna para los pobres en Manizales, ¿qué? Gonzalo Duque Escobar, Museo Samoga. Mzls., 2023.
- ¿Y la transición ecológica, qué?. Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga. La Patria. Manizales, 2023.

 *Gonzalo Duque Escobar*	• *El autor:* Gonzalo Duque Escobar, es Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, e Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia, Geofísica y Economía; además, Socio de la Sociedad de Mejoras Públicas de Manizales, Miembro Correspondiente de la Academia Caldense de Historia y Miembro Honorario de la Sociedad Caldense de Ingenieros y Arquitectos de Caldas SCIA, filial de la Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI. Web: *https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1*

CALDAS

***Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas.

Por: Gonzalo Duque-Escobar 2014 Rev. **2026. U.N de Colombia-SMP Manizales & Academia Caldense de Historia.**

Índice para el Contenido	
Presentación Pag: 2 El Autor: Pag 497	Cap 5- Temas de desarrollo Pag: 221
Cap 1- A modo de introducción Pag: 3	Cap 6- Asuntos de las subregiones Pag: 272
Cap 2- El territorio Pag: 60	Cap 7- Cuestiones institucionales Pag: 337
Cap 3- La gente Pag: 121	Cap 8- Piezas de contexto Pag: 393
Cap 4- Corredores de conectividad Pag: 168	Mapas-Cartografía Pag: 448 Bibliografía Pag 487