

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
SEDE MANIZALES



FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y TRANSPORTES

PARTE IV:

**El Transporte en Colombia y en el Eje Cafetero**

Gonzalo Duque Escobar

MANIZALES, 2006

\*\*\*

## **CAPITULO 4. EL TRANSPORTE EN COLOMBIA Y EN EL EJE CAFETERO**

Con la actual infraestructura de transporte, Colombia ha agotado su capacidad de crecimiento económico. El país no hace uso de sus ventajas geoestratégicas asociadas a su posición geográfica con costas en los dos océanos donde se mueve el 90% de la economía planetaria. Sus puertos “modernizados” para naves tipo Pánamax, le significan al país haberse quedado en 1914, fecha en la que se inaugura el Canal de Panamá.

También, dado el carácter mediterráneo de la industria nacional cuyo desarrollo se dio en el marco el Modelo Cepalino para efectos de una industrialización endógena, ahora cuando soplan los nuevos vientos de la apertura sin haber logrado eficiencia y competitividad industrial, frente a una reconversión de su aparato productivo encuentra que también el país ha desmontado sus ferrocarriles y abandonado la navegación del Magdalena, dos medios que en su orden ofrecen fletes de 3 a 6 veces más económicos que los del transporte carretero.

En los medios urbanos, la situación no es mejor: los modelos urbanos no favorecen el transporte público ni la ciudad amable, y los planes de ordenamiento territorial, ni contemplan la dimensión regional y la asociación municipal- lo que favorece procesos de vaciado urbano-, ni potencian el territorio al permitir que en vez de ciudades ordenadas que sean escenarios de oportunidades, se estén conformando conglomerados urbanos como espacios altamente conflictivos.

Urge entonces un ordenamiento que permita tener ciudades con funciones bien definidas en su base territorial y donde la infraestructura social, cultural y de servicios se descentralice, pero buscando en sus comunas centros autosuficientes y con identidad, sin extender el perímetro urbano innecesariamente y propiciando la movilidad no motorizada al mitigar la longitud de los viajes. Y entre las ciudades, la conurbación de los centros cercanos de similar relevancia y el enlace a estos sistemas de otros poblados cercanos de menor categoría conformando áreas metropolitanas coordinadas, debe resolverse por la vía de la complementariedad de sus economías y el desarrollo de competencias soportadas en ventajas comparativas.

### **3.1. Un sistema más eficiente**

Con una recomposición estructural de su infraestructura del transporte, soportada en sendos puertos profundos y vecinos que enlacen los dos mares de la patria, la recuperación de sus FF.CC llegando a dicho sistema y una transversalización del sistema de carreteras en sentido Este Oeste con túneles bajos y vías rápidas llegando a los corredores viales Norte Sur de complemento, el costo de sus productos de exportación de la zona andina puede reducirse en un 40%, lo que le permitiría expandir tres veces más esa cuantía la producción industrial y de carga en su sector exportador, dada la alta elasticidad de la función que involucra ambas variables del mercado externo.

Urge desarrollar el sistema de transporte aéreo y avanzar en la reconversión industrial como alternativa a una no deseable reprimerización de la economía para las zonas mediterráneas, donde el país le debe apuntar a las industrias de valor agregado que hagan uso del medio aéreo, a las que alimentan el mercado interno para el cual fueron pensadas antes de la apertura, y a otras industrias que deben estar cercanas a las fuentes de materia prima cuando estas se encuentren allí ubicadas.

En relación con la malla vial de segundo y tercer orden, se hace necesario garantizar la conectividad bajo dos presupuestos: que una carretera de por sí no significa crecimiento si no existen condiciones intrínsecas para el desarrollo, y que el transporte rural que posee un efecto “catalizador” de la pobreza, debe ser objeto prioritario de unas políticas públicas articuladas y multisectoriales donde el tema agrario contemple asuntos como la redistribución del ingreso y de la propiedad de la tierra, el ambiental la reconversión de los procesos productivos no solamente de bienes agroindustriales e industriales, sino también de BB y SS culturales de productores rurales y artesanales.

### **3.1.1. El Transporte público**

En términos de consumo de energía, el transporte público masivo es el más eficiente, porque supera en costos, consumo de espacio y de combustible, al transporte privado y al transporte público individualizado. El aéreo es el modo de transporte más contaminante y costoso por pasajero, y el más rápido a distancia; mientras el más económico y eficiente es el transporte por agua. De aquí se desprende la importancia de los sistemas de gran capacidad donde se generen economías de escala.

Los costos del Transporte son mucho más altos en ciudades extensas que en las ciudades densas o compactas: ciudades con una densidad poblacional alta, donde la mitad de los viajes urbanos se efectúan en transporte público, en bicicleta o a pie, el costo de los viajes urbanos representa un 6% del PIB. Contrariamente en las ciudades extensas alcanza hasta un 15% del PIB, y en los países en desarrollo, donde la densidad urbana es baja, puede superar un 25% del PIB.

Existe una relación directa o positiva entre movilidad (alta) y economía, y entre transporte público colectivo (eficiente) y economía.

El transporte público urbano como uno de los sectores más importantes para la creación de un medio ambiente urbano sostenible, requiere de políticas estatales, planificación espacial, inversión pública y gestión oficial para su desarrollo. Sin estos elementos, el sistema de transporte y la propia movilidad llevan a la ciudad a un proceso de "esclerosis", donde la parálisis, la debilidad, la disfuncionalidad, y la deseconomía, crecen con la pérdida de coordinación y de tiempo de los movimientos.

El cuánto, cómo y a dónde se desplazan los individuos en el espacio urbano constituye una peculiar fotografía de la estructura social; básicamente la movilidad es un reflejo de ella: dónde se localizan las viviendas, equipamientos, empleos, espacios de circulación, etc., y cuál es la lógica subyacente del modelo urbanístico y por lo tanto de la estructura

de localizaciones espaciales de las funciones urbanas, en gran parte son factores que determinan las formas de movilidad.

Frente a la mezcla de usos de la ciudad tradicional, con todos los problemas de salubridad, higiene, densificación etc., el concepto de zonificación es el enfoque central del urbanismo moderno y todavía sigue siendo la idea clave de la planificación urbana actual. La ciudad moderna se caracteriza por una estricta separación entre función habitar y función trabajar.

Las ciudades son sistemas de información organizada y también centros globales de producción, comercio y desarrollo. Interesa en ellas no sólo su posición en relación con los medios de transporte, sino también su conectividad interna y externa. Por eso las relaciones entre calidad ambiental, densidad urbana y ubicación estratégica de los escenarios urbanos deben optimizarse a partir del incremento racional y adecuado de los usos del suelo, lo que se logra modificando la estructura física de la ciudad, buscando su funcionalidad metropolitana para aprovechar las ventajas comparativas de la base cultural y la oferta ambiental del territorio.

### **3.1.2. Los Espacios Urbanos**

Existe una necesidad creciente de políticas públicas de movilidad y de transporte que contemplen medidas de planificación territorial y urbana para satisfacer las diferentes necesidades de movilidad de personas y mercancías, no solo en el ámbito urbano sino también en el regional e interregional, dado que la movilidad se relaciona con la forma y la distribución de las zonas y funciones urbanas, del equipamiento disponible y modos del transporte, de las necesidades y actividades humanas, y sobre todo de las decisiones de los individuos a partir de la oferta de opciones de tiempos y movimientos para el transporte.

Desde la crisis del año 1929 la planificación urbana ha generado propuestas de ciudades fragmentadas, cartesianas que responden a modelos de desarrollo zonal especializado al expulsar usos y actividades de ciertos espacios y refuerzan la segregación espacial; modelos funcionales que favorecen los suburbios de baja densidad, elevan el consumo de suelo, incrementan la demanda de circulación y el uso masivo del transporte privado, y entran en conflicto abierto con el espacio público.

Hoy debemos propender por ciudades incluyentes, basadas en modelos que reduzcan tiempo y movimientos entrelazando las funciones urbanas, con espacios públicos amables; por modelos de ciudades densas, sin guetos para grupos exclusivos de comunidades en cada clase; y por modelos que privilegien la movilidad a pie y el transporte público masivo.

Paradójicamente en el siglo XXI, las distancias disminuyen a escala internacional, mientras que aumentan a escala local. Localmente, la expansión de las ciudades ha aumentado las distancias de los viajes motorizados internos, no sólo en kilómetros sino también en tiempo.

Con la movilidad crece la economía. Resolver los fenómenos de “esclerosis” causados por la creciente congestión, se hace cada vez más indispensable. La globalización de las economías hace del transporte una herramienta imprescindible y la presión de la demanda se traduce en un aumento del número de desplazamientos.

Las ciudades de más de 1 millón de habitantes, que en 1950 eran 24, en 1990 fueron 276; hoy existen cerca de 30 megalópolis, que son las ciudades con más de 8 millones. Bogotá con su área de influencia es hoy una megalópolis, con los problemas propios de los países en vía de desarrollo.

Los temas centrales de las megalópolis son: contaminación y saneamiento ambiental, suministro de agua potable, movilidad y transporte, subnormalidad e indigencia, seguridad y orden público, guetificación urbana y migraciones masivas.

Mientras las ciudades de más de 5 millones concentran el 14%, y las ciudades entre 1 y 5 millones el 23%, las de menos de 1 millón tienen el 63% de la población del planeta.

### **3.2 EL TRANSPORTE EN COLOMBIA**

La población de Colombia es de 42 millones, cuya tasa de crecimiento se estima en 1,8% anual, de los cuales la población en cabeceras es de 31,5 millones y la rural de 10,5 millones. Sobre la región andina habita un 74% de la población; en la región Caribe un 20%, mientras en el Pacífico y en el flanco Oriental del país (Orinoquía y Amazonia) vive escasamente el 6% restante de la población colombiana. El relieve montañoso con sus variados pisos térmicos, caracteriza a la Región Andina. (DANE 2005)

Ahora, si en Colombia existe una polarización de la población sobre la región andina, también en ella la industria se polariza, a favor de las ciudades de mayor talla, en la cual se muestra una relación más que proporcional entre empleo industrial y tamaño de la ciudad, además de una terciarización del empleo urbano.

Según Edgard Moncayo, citando los índices de concentración observados por Jaramillo y M. Cuervo (1986) y por Gouësset (1992), a partir de 1974 hay una recomposición en el interior del grupo de las cuatro ciudades más grandes de Colombia, porque la distancia entre Bogotá y los otros tres centros de la urbanos de relevancia comienza a ampliarse. Señala además Moncayo que se puede constatar que en 1990 mientras en Bogotá se concentra el 30% de la industria del país, entre el 40% y el 50% de las finanzas y el transporte están concentrados en esta capital. Señala además citando a Galvis (2000), que en el período 1974-1996, la capital participó con el 52% del empleo industrial generado por las ocho principales áreas metropolitanas.

Del trabajo “Las migraciones internas en Colombia, 1988-1993”, de Álvaro Pachón, et al. (2000), Edgard Moncayo concluye que:

- “Aproximadamente el 47% de los migrantes interdepartamentales se dirige hacia cuatro departamentos: Bogotá D.C. Cundinamarca, Valle y Atlántico. En su

mayoría estos migrantes se dirigen hacia los municipios que conforman áreas metropolitanas: Bogotá D.C. Cali (Valle) y Barranquilla (Atlántico).

- El 43% de los inmigrantes a las áreas metropolitanas en 1993 (año censal) provino de las mismas áreas metropolitanas y de ciudades capitales.
- 15 de 33 departamentos presentan tasas netas de migración negativas, siendo los principales expulsores Tolima y Boyacá, en el radio de atracción de Bogotá D.C. y Cundinamarca.
- Los balances migratorios entre el campo y la ciudad siguen siendo negativos para el campo, aunque en niveles menores que los históricos. Estos resultados pueden estar influenciados por la crisis del sector agrícola provocada por la apertura comercial de principios de los años noventa.
- Las zonas más afectadas por el drenaje migratorio son los municipios pequeños y pobres.
- La violencia es uno de los factores más determinantes de la expulsión de la población.”

Ahora, con el nuevo modelo de economía abierta, ha llegado la descentralización, y se ha generado el agotamiento del modelo de industrialización endógena y cambios tecnológicos que han afectado con mayor intensidad la economía de las grandes ciudades del país. Según Moncayo, el investigador Jorge Lotero en “Apertura y desarrollo industrial en las áreas metropolitanas de Colombia” (1998), al examinar las características regionales de los procesos de reestructuración y reconversión sectoriales, concluye así:

- “La acumulación de capital en las cuatro grandes ciudades del país fue inferior a la que tuvo lugar en otro tipo de ciudades, como las áreas metropolitanas intermedias, las ciudades especializadas y particularmente los municipios cercanos a las grandes áreas metropolitanas.
- La destrucción masiva de empleos producida por la crisis afectó principalmente las ciudades industriales maduras (con excepción de Bogotá) Medellín, Barranquilla, Manizales, Pereira y Armenia, así como las muy especializadas: Barrancabermeja (petroquímica), Buga (alimentos), Duitama (automotriz).
- La precarización del empleo en términos de modalidades y tamaño de los establecimientos, que acompañó la pérdida masiva de puestos de trabajo, afectó más intensamente las ciudades grandes.
- La brecha de productividad que separaba la industria más especializada de las ciudades intermedias, de la diversificada de las ciudades grandes, se cerró en la década de los ochenta.

- La destrucción de empleos facilitó el proceso de modernización del aparato productivo y de aumento en las densidades del capital en casi todas las ciudades, con la notable excepción de Bogotá.
- Salvo en Barranquilla y Cali, la reconversión no tuvo impactos substanciales en la productividad industrial de las ciudades. “

Con lo anterior, es evidente la necesidad de avanzar en la descentralización de los recursos para aprovechar las posibilidades que ofrecen las diferentes regiones de Colombia, donde se requiere de un plan nacional de desarrollo que exprese más el interés y las oportunidades de la Nación, que el apetito de las regiones más favorecidas y poderosas.

Y por último al visualizar para 1994 las interacciones productivas, distributivas y macroeconómicas entre las regiones colombianas Edgard Moncayo concluye señalando estas características:

- Predominio de Bogotá en ingreso per cápita y neto disponible, de ahorro bruto, oferta, importaciones, recaudos e impuestos, sobre el resto del país.
- En la estructura productiva de Colombia, tienen mayor el peso los sectores secundario y terciario en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca.
- Intercambio de manufacturas por insumos primarios y alimentos entre las regiones modernas y las regiones primarias.
- Balanzas deficitarias para Bogotá y las regiones Caribe, Central y Pacífico, en Colombia.

Las propuestas del gobierno nacional relacionadas con el fortalecimiento de las capacidades territoriales para el desarrollo, según la Ley 1151 del 24 de julio de 2007, son:

- “Formular e implementar estrategias de desarrollo y competitividad territorial que atiendan la diversidad regional y articulen los procesos de planificación y ordenamiento territorial.
- Impulsar la asociatividad territorial.
- Apoyar los procesos de ciudad región a partir de los cuales se estructuren redes de ciudades articuladas con sus entornos rurales y regionales.
- Apoyar procesos de planificación y la formulación de visiones de desarrollo departamentales en el marco de la Visión Colombia II Centenario, 2019.
- Promover la integración del territorio marítimo al desarrollo nacional y territorial, consolidando el marco institucional y normativo para la gestión conjunta, por parte

de los sectores público y privado, de dicho territorio.”

Es probable que la descentralización de la infraestructura haga viable el aprovechamiento de la riqueza de la variada geografía regional donde el papel de la agricultura y los servicios puede resultar definitivo para lograr las transformaciones espaciales que requiere Colombia.

### **3.2.1 Perfil Histórico de su Desarrollo:**

La llegada de españoles y portugueses a lo largo de casi toda América, produjo grandes cambios en los medios de transporte en el continente. Cuando apenas terminaba el renacimiento, el principal medio tecnológico para el transporte fue la carabela, primera nave capaz de salir de los mares para entrar a los océanos, lo que hizo posible esta conquista y las grandes colonizaciones a partir del siglo XVI.

Además, del encuentro con Europa, América recibe el aporte del caballo y del buey, medios definitivos para el transporte de arriería, tan fundamental desde la colonia hasta principios del siglo XX. Las culturas americanas más evolucionadas, estaban en México y Perú, y no poseían energía de tracción animal comparable a la aportada por el europeo, razón por la cual la rueda se utilizaba básicamente en los husos para hilar de los indígenas.

Los incas poseían un eficiente sistema de caminos y calzadas adoquinadas con piedras a lo largo y ancho de su imperio, que se extendían desde Córdoba (Argentina) hasta Quito. Realizaban transporte de carga a lomo de llama. En Colombia, por la red de caminos andinos los pueblos indígenas trasladaban personas, bienes y mercancías a pie y en la espalda, utilizando extensos caminos, puentes de cuerdas y canoas o balsas de madera. En Colombia, solamente los Muiscas del altiplano cundiboyacence alcanzaron a desarrollar un mercado, mientras en otros escenarios las tribus que intercambiaron productos recurrieron al trueque de bienes y mercancías.

El río Magdalena, la principal arteria fluvial del país, se convirtió en la principal ruta del comercio americano y en la puerta de entrada al nuevo mundo, lo que se suma a su importancia dentro de la historia social y cultural de Colombia. La revolución en el transporte expresada en ferrocarriles y barcos de vapor, se inicia en el país con el ferrocarril de Panamá, el primero en Colombia y cuya construcción se remonta a 1828, y con la navegación a vapor por el Magdalena, autorizada en 1823, y que tarda hasta la década de los años 30 para lograr algunos méritos, aunque su regularización sólo se presentará en la década de 1880, cuando los ferrocarriles empalmen las zonas de montaña con un medio fluvial en el Magdalena, que emplee naves de tamaño más adecuado y dotadas de mejores desarrollos tecnológicos. Así se generará un flujo de carga hacia y desde los mares, desde las zonas manufactureras, centros poblados de relevancia y zonas agrícolas exportadoras.

Luego, se da el advenimiento de los ferrocarriles de la segunda mitad del siglo XIX, como el Ferrocarril de Antioquia de 1875 obra del cubano Francisco Javier Cisneros. El Ferrocarril del Pacífico, que también emprende Cisneros en 1884, llega a Cali en 1915; este ferrocarril sólo se empalma con el Ferrocarril de Antioquia en 1941. El Ferrocarril

(FFCC) de la Sabana que permitirá unir a Bogotá con el río Magdalena en Puerto Salgar y Girardot, se inicia en 1882 y llega a Facatativá en 1889. Esta es obra de los colombianos Indalecio Liévano y Juan Nepomuceno González Vásquez. Mientras en 1907 el FFCC de Cundinamarca llega al Magdalena con los FFCC de La Dorada y Girardot, es en la década de 1920 que sobresalen los FFCC Cafeteros, cuyo impacto por el poblamiento e industrialización del occidente Colombiano resulta comparable al del Canal de Panamá, construido en 1914.

La de los 20, es también la década de los cables aéreos y de la explosión de la navegación en vapores por el Magdalena. El cable aéreo Manizales-Mariquita construido en 1922 y de 72,6 km de longitud, desaloja el transporte de arriería; pero luego de 40 años de funcionamiento cerrará por los efectos de la competencia de la carretera por Fresno, construida en 1938 y mejorada en la década de 1950.

A partir de la crisis económica causada por la recesión del año 1929, se decide fomentar la explosión del transporte carretero, entre cabeceras urbanas. Este nuevo medio en Colombia, facilita trasladar los beneficios del café, a la economía del campo: además del puesto de salud, el acueducto, la electricidad y la escuela, se abren las vías rurales para el Willys y la “Chiva”.

Como consecuencia de factores asociados a la primera guerra mundial, en 1920 inicia operaciones la aviación comercial en Colombia con la Sociedad Colombo Alemana de Transporte Aéreo “Scadta”. Se reduce de 2 semanas a 10 horas el tiempo de viaje entre Barranquilla y Bogotá. Como consecuencia de la segunda guerra y atendiendo la seguridad del Canal de Panamá, se cierra Scadta y nace Aerovías Nacionales de Colombia “Avianca”, en 1940.

La revolución verde que en 1949 se inicia en México, entra con el Caturra a las zonas cafeteras de Colombia en los años 70, generando cambios fundamentales en la estructura de la tenencia de la tierra y acelerando los procesos de urbanización del país. Dado el bajo nivel de escolaridad, los campesinos no pueden manejar los paquetes financieros y tecnológicos de la nueva agricultura basada en semillas mejoradas, monocultivos y abonos. Además, sin acceder a estos beneficios quedan sometidos a dos fuerzas que contribuyen al proceso de urbanización global: la pobreza rural como fuerza que los expulsa del agro y las mayores oportunidades de la ciudad como fuerza que los atrae a la vida citadina. Así, la Colombia agraria gradualmente se urbaniza, y se enfoca la atención en los problemas de movilidad de las crecientes ciudades, por lo que el transporte urbano va ganando importancia.

Después de varias décadas del proteccionismo keynesiano aplicado desde la década de 1930 donde la competitividad no fue asunto prioritario, ahora con la apertura económica de la década de 1990, pierde vigencia el Modelo Cepalino de la industrialización endógena, y la economía nuevamente se reprimeriza; por lo tanto Colombia vuelve la mirada a los corredores viales interregionales, a los puertos y a los aeropuertos.

### **3.2.2 Las Ciudades en Colombia**

Colombia es un país con varios escenarios de ciudades intermedias conurbadas que se retroalimentan, interactuando como un sistema denominado "Ciudad Región". No obstante, algunos centros urbanos aislados podrían ir palideciendo en las próximas décadas, mientras otros de menor relevancia como Yopal y La Dorada, podrían desarrollarse, gracias a una posición estratégica que les da una ventaja comparativa que puede hacerse competitiva.

En relación con la salida al mar, se pueden examinar dos escenarios: Medellín y Cali. Para el primero, es necesario señalar que hoy, la mediterránea y aislada capital antioqueña, no presenta las excepcionales condiciones geográficas que tiene Cali, pero que puede mejorarlas con Urabá y el Eje Cafetero, avanzando con infraestructura hacia el occidente, conectando el sur, y sobre todo, adquiriendo una visión marítima que nunca ha tenido. Entre tanto, Cali a pesar de sus condiciones óptimas asociadas a la producción y fertilidad del valle del río Cauca, a su industria, a los recursos urbanos y demográficos en su entorno, y a Buenaventura con su posición y conexión de cara a la cuenca del Pacífico, bien administrada podría ser la mejor ciudad de Colombia; e igualmente Buenaventura la ciudad porteña de excelencia que merecen nuestras negritudes de este sector del Pacífico de Colombia, ofreciendo mejores condiciones de vida, en vez de pobreza, caos y anarquía. Los ingresos económicos del departamento del Valle y del puerto dan para eso y mucho más.

Las ciudades intermedias deben ser el objetivo del planificador para el siglo XXI. En ellas habita la mayor proporción de la población del mundo. El Eje cafetero está constituido a nivel individual por varios centros de importancia -Manizales, Pereira y Armenia- pero aún como conjunto, la conurbación pertenece realmente a la categoría de ciudades intermedias.

El futuro de las ciudades intermedias está íntimamente relacionado con, y absolutamente condicionado por, su posibilidad de establecer lo que se denomina la "ciudad región", al integrarse ellas con otros centros poblados de similar importancia que las complementen, lo que puede ser posible cuando aquéllos se ubiquen a menos de dos horas de distancia. De no hacerlo, la ciudad intermedia estará destinada a palidecer en medio de su soledad, e incluso a sufrir los procesos de vaciado a los que la pueda someter otro centro urbano próximo y con mejores posibilidades hacia el futuro.

En la teoría de la planificación, se habla de "Ejes de Desarrollo" y de "Áreas de Llenado y de Vacío": si los centros regionales que se integran tienen diferente nivel de importancia y bajo nivel de complementariedad, el de mayor relevancia suele absorber al más pequeño, transformándolo en un centro de vacío. Esta historia se observa en el caso de Medellín y sus municipios vecinos.

En Colombia, la población por ciudades está distribuida así: Bogotá 6,8 millones. Luego Medellín, Cali y Barranquilla cuyas cabeceras suman 5,2 millones de habitantes, superando el millón de habitantes cada una. Por encima de 500 mil y hasta el millón de habitantes en su medio urbano aparecen Cartagena, Cúcuta y Bucaramanga; hasta este nivel, la población urbana de estas 7 ciudades suma 14,1 millones de habitantes. Entre 300 mil y 499 mil habitantes en su medio urbano siguen 8 ciudades que suman 3,1 millones de habitantes; 10 ciudades más entre 200 y 299 mil para un total de 2,6 millones

de habitantes, y 11 ciudades entre 100 a 199 mil que suman 1,5 millones de habitantes. La lista de Municipios con una población rural y urbana, entre 100 mil y 199 mil habitantes, se extiende a 30, con un total de casi 3,9 millones de habitantes, de los cuales 3 millones son urbanos. Esto a partir de los datos del último censo. (DANE 2005).

De otro lado, el continuo urbano del Eje Cafetero y Cali, puede considerarse integrado por dos centros de desarrollo que se complementan y que conforman una ciudad región. Obsérvese además que en medio de éstos, las poblaciones intermedias han sufrido también el fenómeno de vaciado: Cartago, Tuluá y Buga son el ejemplo.

Las grandes megalópolis tienen urgencias muy diferentes a las de las ciudades intermedias. En Colombia, sólo Bogotá, entra en esa primera categoría, dado el poder económico y político que concentra. Las 400 megalópolis que tendrá el mundo en sus próximas décadas, deben orientar sus esfuerzos a lograr su competitividad internacional y, sobre todo, a manejar problemas estructurales realmente insolubles. Al otro lado y como tercera categoría en el escenario de lo urbano, también están los pequeños poblados, con otras urgencias diferentes, ya que su futuro dependerá exclusivamente de su posibilidad de articularse efectivamente a un centro urbano de importancia, aplicando para el efecto algún atributo en el cual el pequeño poblado pueda especializar una función complementaria para dicho centro. Es el caso de Girardot respecto a Bogotá.

### **3.2.3 Transporte, Gasto Público y PIB en Colombia**

Una constante en los Planes de Desarrollo, ha sido la de brindar una alta protección al sector moderno de la economía y atender el déficit de vivienda urbana. Como tal, esto privilegió la inversión en el sector industrial y concentró la inversión nacional en las grandes ciudades y en Bogotá, desatendiendo los requerimientos del sector rural, de las pequeñas ciudades y de cientos de poblados de Colombia.

Si bien en un país de ingreso similar a Colombia, en el sector transporte el nivel de inversión debería ser de por lo menos 2% del PIB, para contrarrestar el rezago en infraestructura del país, éste debería llegar al 6% del PIB durante los próximos años. En la década de los 90 las inversiones en obras civiles fueron un 3% del PIB.

El presupuesto de la nación para la vigencia del 2008, está calculado en \$125,7 billones, un monto con un crecimiento de 9% respecto al de 2007, el que había crecido en 11,3% frente al de 2006. La cifra del 2008 equivale al 32,8% del PIB avaluado en \$383 billones, mientras el Presupuesto Nacional del 2007, cuyo monto ascendió a \$97,5 billones correspondía al 29,6% del PIB.

Según el entorno macroeconómico que muestra Antanas Mockus (2006) citando información de la Dirección General de Presupuesto Nacional del Ministerio de Hacienda, luego de García Guterman, DNP y CONFIS (Banco de la República), y finalmente del DANE, se observa que, entre 2000 y 2005, mientras el incremento del PIB ha pasado del +2,92% al +5,13%; el déficit fiscal de la Nación como porcentaje del PIB, se redujo del -5,91% al -4,96%; la inflación anual ha descendido del 8,80% al 4,85% y la tasa de desempleo ha caído del 19,7% al 11,8%. Después de ver que el buen comportamiento de

estas variables persiste a la fecha, se podría decir que estas cifras muestran tendencias definitivamente alentadoras.

El Plan 2006-2010, contiene una política de desarrollo regional y urbano, que en buena medida retorna a ideas como la desconcentración industrial, la descentralización administrativa y el impulso a las ciudades intermedias, lo que supone destinar la inversión pública primordialmente a obras en ciudades intermedias y pequeñas, y en zonas rurales, en momentos en los cuales existe un horizonte promisorio para la economía de Colombia, que mientras en 2002 crecía al 2%, en 2006 creció casi al 7% anual. El Plan de Desarrollo 2006-2010, incluye programas de renovación urbana y soluciones integrales de transporte en casi veinte ciudades principales de Colombia, y al reconocer el considerable atraso que en materia de infraestructura presenta el país, incluye inversiones en transporte que superan los \$20 billones incluyendo la participación del sector privado.

Pese a la importancia del sector transporte, la planeación estratégica de la infraestructura no ha recibido suficiente atención por parte del sector académico y de los actores de la planeación: la movilidad y la infraestructura del transporte son fundamento para el crecimiento económico y el comercio regional e internacional. Además, siendo la construcción de infraestructura para el transporte una actividad propia del Estado, dadas las prioridades que demanda el gasto público social y la necesidad de prevenir desequilibrios fiscales, el país ha incrementado la participación privada en el sector de infraestructura a través de las concesiones.

Pero al enfrentar los retos de la apertura económica, como los tratados de libre comercio, frente a las deficiencias estructurales que en materia de equipamiento presenta el país para mejorar la productividad y el crecimiento económico, se hace necesario un instrumento de planeación con un horizonte de largo plazo y un énfasis sectorial, que formalice la participación de la Nación en proyectos de competencia territorial. Al comparar los costos del movimiento de carga en los sistemas troncalizados, el carretero es más costoso que el fluvial o el férreo: esto significa que Colombia tiene problemas estructurales para el transporte de carga.

Para el período 1995-2003, según el Ministerio del Transporte, mientras el PIB de Colombia tuvo un crecimiento promedio del 2,79% por año, el del PIB del sector transporte fue del 1,72%. Al analizar la contribución de cada uno de los modos al PIB transporte, para el período 1994-2003, el modo carretero aporta el 75% del valor total, el transporte por agua solamente el 2%, el aéreo el 9%. El 14% restante se le atribuye a los servicios auxiliares y complementarios del transporte. (El Transporte en Cifras, 2004).

En 2006, la economía nacional creció un 6,8%, el mayor aumento desde 1978 cuando fue del 8,47%. Crecieron por encima del PIB nacional los sectores de la construcción (14,36%), la industria manufacturera (10,79%), el comercio, 8,8% al 4,9% comunicaciones (9,42%).

Crecieron por debajo, la agricultura, silvicultura, caza y pesca (3,13%), la electricidad, gas de ciudad y agua (3,02%), los servicios sociales y comunales (2,22%), los establecimientos financieros, de seguros, inmuebles y servicios a las empresas (1,37 %), y la minería (0,58%). (DANE 2007, en Colombia.com).

Entre las metas destacables para el año 2019, en la propuesta de visión del Segundo Centenario, están: aumentar el tamaño de la economía nacional en 2,1 veces y lograr que el nivel de inversión como porcentaje del PIB, pase del 17,1% al 25%; integrar a Colombia al mundo con un papel articulador de bloques y grupos en el continente, gracias a su privilegiada posición geográfica; ampliar la capacidad vial en 2.554 km y aumentar el espacio público de 4 a 10 m<sup>2</sup> por habitante en las ciudades de más de 100 mil habitantes.

### **3.2.4 El Transporte Terrestre de Pasajeros en Colombia**

El transporte urbano e interurbano de pasajeros en Colombia ha sido tradicionalmente manejado por una gran cantidad de empresas comerciales del sector privado. Por regla general, los organismos de control asignan rutas a las diferentes empresas, las cuales sirven las rutas en ciudades y entre ellas, utilizando para el efecto vehículos de variada capacidad: desde buses, y busetas, hasta microbuses y automóviles colectivos. En los medios rurales, se extiende el servicio con chivas, camperos y camionetas colectivos.

A diferencia del transporte de carga, donde los empresarios contratan servicios logísticos y vehículos de la libre oferta transportadora para los movimientos, en el caso del transporte de pasajeros suele primar la figura de la empresa de afiliación, de la cooperativa, o de cualquier forma de asociación, dificultándose más la gestión estatal y optimización del servicio de transporte de pasajeros.

El mayor desafío que se enfrenta ahora, es el de consolidar las empresas operadoras de servicios, para afianzar el desarrollo del transporte público de pasajeros, dentro de un sistema eficiente y coordinado, de alta calidad y rentabilidad económica y social. Para el efecto, las áreas metropolitanas, legalmente establecidas y aún por declararse, deben actuar como tal y bajo una misma autoridad que las coordine de forma efectiva. En el caso del Valle de Aburrá a pesar de tener declarado el área metropolitana, y en Manizales que no la ha declarado, se ha observado dificultades por falta de unidad y consistencia en las políticas y reglamentaciones del transporte.

Sin duda alguna los principales hitos de los últimos años, en esta modalidad de transporte de pasajeros, lo constituyen la construcción del Metro de Medellín y del Transmilenio de Bogotá. El Metro de Medellín creado en 1979 e inaugurado en 1995, atraviesa el área metropolitana de la ciudad de Medellín de sur a norte y del centro de la ciudad hacia el oeste. En 2004 se inauguró el Metro-Cable como extensión del sistema, y en 2006 cuando atiende el 12% del transporte público, supera el millón de usuarios por año. La velocidad máxima del metro es 80 km/h.

El Sistema de Transporte Masivo del Tercer Milenio -Transmilenio- creado en 1998 e inaugurado en 2000, es parte del sistema metropolitano de transporte masivo que funciona en la capital de Colombia. Incluye la red de ciclorrutas. Los usuarios cuentan con rutas alimentadoras para el acceso al sistema, con puentes peatonales para el acceso a las estaciones. Con 84 km, 1.063 buses articulados con capacidad máxima de 160 pasajeros, y una velocidad promedio para la flota troncal de 27 Km/hora, la movilización en junio de 2007 alcanza a 147.932 pasajeros hora pico. Mientras un metro puede

movilizar 10 mil pasajeros hora pico en un tramo corto, en el mismo tramo un sistema de sólo bus con buses articulados, moviliza alrededor de 5 mil pasajeros.

Según el DANE, en el último trimestre de 2005 TransMilenio movilizó al 19% de los pasajeros de la capital, cuando en ese mismo periodo el Metro de Medellín, transportó al 28% por ciento de todos los pasajeros de Medellín. Para la fecha TransMilenio contaba 69 km y el Metro de Medellín 30,8 km. Definitivamente, los metros alcanzan a movilizar casi el doble de pasajeros que un sistema de buses articulados, así los costos por km del metro sean mayores y superen el medio centenar del millón de dólares por km; por esto son el sistema adecuado para ciudades densas que superen los tres millones de habitantes en países como Colombia.

### **3.2.5 Los Modos de Transporte en Colombia**

Son dos los hechos más relevantes, en el caso de Colombia:

- *El Primero:* nuestro ineficiente sistema de transporte se soporta en el medio carretero a pesar de poseer dos valles interandinos, el del río Magdalena y el del río Cauca, que ofrecen en su orden posibilidades más económicas para el transporte fluvial y ferroviario.

El flete por tonelada/km a lo largo del río Magdalena entre Honda y Barranquilla, dos lugares separados unos 900 km, en Tractomula cuesta U\$0,12, mientras por FFCC cuesta entre U\$0,03 y U\$0,04, y por agua utilizando botes de 80 contenedores de 20 pies, 40 en cada nivel y en dos niveles, costaría menos de U\$0,02.

- *El Segundo:* el país nunca ha tenido visión marítima a pesar de poseer dos océanos y de estar ubicado en la mejor esquina de América.

No obstante las ventajas comparativas asociadas a esa posición geoestratégica y a la riqueza marítima, perdimos a Panamá, nos mantuvimos con los mismos puertos de siempre. Por eso sin advertir que había llegado la era de los contenedores, vimos desaparecer nuestra Flota Mercante Grancolombiana creada en 1946, que sin los efectos de la competencia mantuvo en su medio siglo de existencia su política de utilidades basada en altos precios y bajos niveles de calidad.

Veamos cada modo por separado:

#### **3.2.5.1 Transporte Carretero Colombiano:**

La red vial nacional es de unos 167 mil km, de los cuales 25 mil km (15%) se encuentran pavimentados. Si la superficie de tierras en Colombia es de 1'142.000 km<sup>2</sup>, la cobertura vial por km<sup>2</sup> llega apenas a 145 m. La carretera es el principal medio de transporte para personas y carga en la región Andina y de la Costa Norte; en ellas y en su orden habita el 74% y el 20 % de la población de Colombia. El fomento de este medio se ha venido dando desde la implantación del modelo keynesiano en la década de 1930.

Los vehículos para el parque automotor de carga, son el 56% privados y el 44% públicos. Los camiones rígidos de 2 ejes (C2) y las tractomulas (C3S), configuran el 90% de la capacidad ofrecida, con similar participación. El servicio particular ofrece el 25% de la capacidad instalada, y el público el 75% restante.

En cuanto a la demanda, el sector manufacturero ocupa un 51%, el agropecuario un 31% y el minero un 18% restante. Las exportaciones son el 10% de esta demanda.

Por generación de carga, el occidente colombiano con el Valle al frente genera el 31%, el eje Santander-Cundinamarca-Tolima, el 30% con Bogotá a la cabeza, y la Costa Atlántica el 17% con Barranquilla en primer lugar.

La apertura del país supone el desarrollo de una infraestructura de transporte que atienda nuevamente la ruta a sus puertos, y también la infraestructura y limitaciones de sus puertos, de ahí que debemos recuperar las vías fluviales y férreas que son más eficientes que las vías carreteras para el movimiento de carga. El transporte de carga por camión debe quedar restringido a las operaciones de reparto o distribución, pero no deben constituirse en los ejes primarios de carga, como ocurre hoy.

### **3.2.5.2 Transporte Férreo Colombiano**

El ferrocarril es un modo de transporte eficiente moviendo volúmenes significativos de mercancías y materias primas entre grandes centros de producción y consumo, ubicados a distancia. Pero a pesar de las ventajas que dicho medio ofrece en tiempos y economías para unir grandes ciudades, puertos, y zonas de explotación minera o de producción de materias primas, los ferrocarriles son apenas el segundo medio más utilizado de transporte de carga en Colombia: hoy, en tractomulas y otros camiones se moviliza el 63% de la carga, mientras que por el ferrocarril el 33% y por el sistema fluvial el 3%.

Existen varias clases de ferrocarriles, pero de acuerdo al ancho de la trocha o separación entre rieles, para el caso de Colombia sobresalen, entre todos, dos: el de trocha angosta o de yarda (ancho 1,914 m), y el de trocha media o estándar (ancho 1,435 m).

Al año 1995, en trocha estándar se opera sobre 150 km, que conectan las minas de carbón del Cerrejón con el puerto marítimo de Bahía Portete. En la tradicional trocha angosta, aunque la longitud existente es de 3.230 km, en 1995 estaban en uso 1.830 km. El flete tonelada por kilómetro que en tractomula alcanza a 12 centavos de dólar; para el caso de los ferrocarriles es 3 a 4 veces menor. En 1961 la red ferroviaria alcanzó 3.154 km, y en 1970 cuando fue desmembrada al interrumpirse en la Felisa, movía 3 millones de toneladas equivalentes al 17% de la carga nacional.

Al año 2004, el total de la red ferroviaria nacional alcanzó 3.371 km. De estos correspondieron 1.991 Km a la red concesionada, así: 1.493 km de la red Atlántico y 498 km de la red Pacífico. El resto de la red ferroviaria nacional, 1.380 km, son líneas inactivas, que se reparten en 808 km para la de la Atlántico y 572 km para la del Pacífico.

Colombia alcanzó a tener un desarrollo tecnológico significativo en los ferrocarriles de trocha angosta. Salvo los ferrocarriles de Cúcuta y el de Salgar-Bogotá, y varias líneas de Bogotá como el de Puerto Wilches-Bucaramanga, los demás fueron ferrocarriles de una yarda. Pero el tiempo le ha dado paso al ferrocarril de trocha estándar, para el cual los vagones pueden transportar hasta 100 toneladas a 100 km/h, alcanzando el doble de carga y duplicando la velocidad, respecto a los trenes de trocha angosta. Además, el material de rodamiento para trenes de trocha estándar es de mayor alcance comercial, mientras para el de trenes de trocha angosta no: se recurre a pedidos previos para lograr su construcción a costos unitarios superiores. Hoy la red ferroviaria, en montaña muestra radios mínimos estrechos de hasta 70 m y pendientes fuertes que alcanzan 5%.

A pesar de lo anterior, los trenes de trocha angosta pueden quedar sobre las empinadas montañas, mientras los ferrocarriles de largo aliento para el transporte troncalizado de carga a lo largo de los valles interandinos y en las zonas costeras, deben sostenerse en trocha estándar, para lo cual son eficientes, y no llevarlos a la montaña a donde sí compiten los primeros; esto para no tener que modificar túneles, pendientes, radios de curvatura y capacidad de los ponederos, todos calculados con base en 50 toneladas, contra 100 toneladas de los vagones en trenes de trocha estándar. El empalme entre ambas redes, la angosta y la estándar, es factible mediante el uso del tercer carril cuando los trenes de montaña lleguen a los valles de salida para transferirle la carga al sistema troncalizado ferroviario más rápido, o al fluvial más económico.

Para el transporte troncalizado de carga, el FFCC de Occidente no tiene la competencia fluvial dadas las limitaciones del río Cauca; entre tanto a lo largo del Magdalena, por lo menos a partir de Honda, el ferrocarril no debe competir con el río.

Para restaurar el sistema férreo, habrá que fijar estrategias de inversión escalonada. Hoy el medio ferroviario tiene como carga básica el carbón de exportación en la costa norte. Salvo el renglón minero, desde mediados de los años 90 el transporte férreo viene paralizado. Si se construyen primero las líneas carboníferas, petroleras y de ferro-níquel, y las de producción agrícola a gran escala con destino a los puertos, que son las líneas más rentables, serán más factibles las siguientes etapas buscando los principales centros industriales ubicados en condición mediterránea intramontañosa.

### **3.2.5.3 Transporte Fluvial en Colombia**

Según el Ministerio del Transporte de Colombia, en los 24.725 km de extensión longitudinal que alcanzan los principales ríos de Colombia, la longitud navegable se estima en 18.225 km. La longitud navegable en embarcaciones mayores para el transporte de personas es 7.063 km y para el de carga 4.210 km. La longitud navegable en embarcaciones menores es de 6.952 km.

Por regiones naturales, en la Región Andina y región Caribe son navegables 2.770 km, de ellos 1.092 km en el río Magdalena, 634 km en Cauca, 225 km en el Cesar, 110 km en el Sinú y 83 km en el San Jorge. En la del Pacífico 3.227 Km, de ellos 560 km en el río Atrato, 350 km en el San Juan, 350 km el Patía y 150 en el Baudó. En la del Orinoco 6.736 km, de ellos 800 km en el río Meta, 774 km en el Guaviare y 660 en el Vaupés. Y en

la Amazonía 5.642 km, de estos 115 km en el río Amazonas, 1.600 km en el Putumayo, 1.200 km en el Caquetá y 2.376 km en otros de la parte colombiana.

Si se implementa un sistema intermodal que contemple puertos secos para contenedores en puntos estratégicos de las troncales viales nacionales que conectan los escenarios industriales del país, buscando la transferencia de carga al sistema ferroviario y fluvial ubicado en los valles de las grandes cuencas intercordilleranas, se podrían obtener ventajas económicas como resultado de combinar varios modos de transporte, sin que tengan que competir río carretera y ferrocarril.

Este es el caso del río Magdalena, un medio más económico para sacar y entrar mercancías, hacia y desde los mares, en el que los fletes por agua resultarían 6 veces más económicos que los fletes carreteros.

Urge en consecuencia el desarrollo de los Proyectos YUMA, para hacer navegable el río Magdalena con barcazas de 1,2 m de calado y capacidad para 80 contenedores de 20 pies (TEU). El costo por TEU entre La Dorada y la costa, bajaría seis veces: de U\$1.200 a U\$200. Dicho Proyecto contempla:

- Recuperación del canal navegable del río Magdalena, para llegar a Barranquilla y a Cartagena recuperando el Canal del Dique.
- Construcción y adecuación de los puertos de río en: Puerto Salgar, Puerto Berrío, Puerto Galán, Barrancabermeja, Puerto Wilches, Capulco, Tamalameque y Magangue.

Similarmente, debe buscarse la conexión del río Meta con el Orinoco; esto es, retomar el río Meta como corredor de transporte fluvial, haciendo viable la navegación de 850 km durante el 90% del año; ésta era la ruta pensada en la colonia entre la Nueva Granada y España. Además, debe mejorarse la infraestructura y potenciarse el servicio para la navegación por el Atrato, dado que esta es la hidrovía para llevar el desarrollo al interior del Chocó, y no el camino para expoliar su riqueza.

#### **3.2.5.4 Transporte Marítimo y Oceánico en Colombia**

La cuenca del Pacífico mueve 2/3 del PIB mundial y contiene más de 1/2 de la población del planeta. Esta cuenca, 3 a 4 veces más extensa que la del Atlántico, es el nuevo escenario de la economía planetaria. De otro lado, el 90% de las mercancías del planeta se desplazan por agua, por lo que las regiones mediterráneas tratan de resolver su condición de “anemia económica” al quedar marginadas de los mercados.

Tribugá en el Chocó, es la fórmula de Latinoamérica para acceder al Pacífico en el siglo XXI, y establecer un paso de cabotaje por Panamá, para un corredor interoceánico entre Europa y Asia. No se trata únicamente de un puerto de distribución, función que le resultaría complementaria. Otro puerto más al sur, quedaría al margen de esa ruta y desaprovecharía el paso estrecho entre los dos océanos. Además, cuando se ha entrado

a la era de los Súper-pospánamax, los puertos desde Chile a México no pueden ofrecer más de 16 m de calado, salvo Tribugá que puede superar los 20 m. Las naves de última generación para 13.640 TEUs (contenedores de 20 pies) ya superan los 16 m de calado y 400 m de eslora.

Igualmente, Urabá debe ser la fórmula para reducir en forma notable las distancias entre el Occidente colombiano y el Atlántico, dado que el Atlántico mantiene su vigencia. Aunque la ruta actual no tiene carga de compensación, el beneficio de esta propuesta es tan simple como contundente: según el Ingeniero Johel Moreno S. (El Colombiano, Medellín, 2007) Urabá reduce las distancias Medellín-Cartagena en un 41%, Manizales-Cartagena en un 29% y Bogotá-Cartagena en un 35%.

EEUU ha entregado el Canal de Panamá y las rutas interoceánicas Europa/Asia se han trasladado al norte para hacer uso del corredor de los FFCC costa a costa de ese país; la razón: los Pánamax ya no son rentables para transitar el Pacífico donde se demandan economías asociadas a fletes inferiores a U\$0,05 TEU/milla, y éstas son factibles en grandes naves tipo Súper-Pospánamax, que requieren puertos más profundos y más amplios, por encima de los 18 m de profundidad y en escenarios costeros no acantilados. La entrega del Canal de Panamá, antes que interpretarse como un acto de generosidad, debe verse como una eventual imposibilidad de efectuar dragados profundos en roca, para quienes crean se puede recurrir a esta fórmula y habilitar así puertos y canales con severas limitaciones de profundidad para las naves de gran calado. El Canal de Panamá mide 80 km de largo y tiene una profundidad de 12.8 m en el Atlántico y de 13.7 m en el Pacífico.

Gracias a la habilitación de Cartagena de Indias en 2006 para el acceso a los Pánamax, la Costa Atlántica con sus múltiples puertos, es competitiva en ese escenario; aún más: admite mayores niveles de competitividad si se logra consolidar un puerto profundo en Urabá. Al respecto, hoy se considera una eventual inversión en Urabá de un grupo Brasileiro de la industria minera, interesado en montar una planta para la producción de aluminio a gran escala que, en caso de darse, podría comprometer entre U\$200 y U\$300 millones en un puerto, y de paso viabilizaría la construcción de la Hidroeléctrica de Pescadero-Ituango.

Entre tanto, el Pacífico colombiano aún sufre las consecuencias del monopolio de Buenaventura, por lo que a corto y mediano plazo se retardarán las posibilidades de aprovechar la ventaja estratégica de Colombia como ruta interoceánica, con perjuicio para la propia industria del Valle del Cauca, y en especial para Colombia que continúa marginada de las rutas de los mercados planetarios sin poder articularse a la economía mundial. Pero esto no significa que no se deba modernizar Buenaventura: para empezar, esta es una acción necesaria y de extrema urgencia, la cual le ha merecido la atención del Gobierno y la Sociedad Portuaria, lográndose mejorar sus condiciones para llevarlo a una condición comparable a la de Cartagena de Indias, mediante un dragado en roca hasta 12,5 m en la bahía interna y hasta 10,4 m en la bahía externa, a un costo de U\$34 millones, y quedando pendiente una nueva inversión por U\$17 millones para la segunda fase en la que se complementará el dragado pendiente en la bahía.

Según CEPAL, en el ranking de los principales puertos de América Latina y el Caribe, por transferencia de contenedores en el año 2006, Colombia ocupa el puesto 8 con 1'333.764

TEUS y con un crecimiento anual medio del 19,5% en el período 2001-2006 Cartagena de Indias (incluye Contecar, El Bosque, SPR), aparece en el puesto 12 con 711.529 TEUs, y Buenaventura (SPB), en el puesto 16, con 622.233 TEUs. En la región donde 6 puertos superan el millón de contenedores ese año, los primeros países sobre Colombia y en su orden, son: Brasil, Panamá, México, Jamaica, Chile, Argentina y Bahamas.

Ahora, la actividad portuaria en la región fue de aproximadamente 1.500 millones de toneladas métricas movilizadas durante todo el año 2006. En el ranking de dicha actividad Colombia ocupó el puesto 6, con 65.158 Toneladas y un crecimiento medio del 7,4% anual entre 2002 y 2006.

### **3.2.5.5 Transporte Aéreo en Colombia**

De un total de 90 aeropuertos con pista pavimentada, únicamente 10 superan los 2.500 m de longitud, y de ellos resultan con gran ventaja los que estén por debajo de los 1.500 msnm (metros sobre el nivel del mar).

El Dorado inaugurado en 1959, como centro de convergencias aéreas nacionales, es el más importante de Colombia, y en 2006 con 526.899 toneladas de carga y 9'046.615 pasajeros movilizadas, el primer aeropuerto de Latinoamérica por movimiento de carga y quinto por movimiento de pasajeros (El aeropuerto de Atlanta en USA, ocupó el primer puesto en el ranking de 2005, al movilizar 85'907.423 de pasajeros). Opera a 2.547 msnm, y cuenta desde 1998 con dos pistas que miden 3.894 m y 3.794 m. Hoy se prepara para atender 16 millones de pasajeros y 1,5 millones de toneladas de carga al año. Una pista puede atender 20 aviones hora pico (En el primer semestre de 2006 Chicago atendió un promedio de 2.600 aviones/día).

El Alfonso Bonilla Aragón en Palmaseca Palmira y al servicio de Cali, inaugurado en 1971, es el segundo de Colombia: en 2006 registró 54.905 vuelos, con 2'222.953 pasajeros y 36.923 toneladas movilizadas. Su pista de 3.000 m de longitud está a 962 msnm. El plan maestro contempla modernización y ampliación de su terminal, al tiempo que la municipalidad contempla un proyecto para organizar el transporte público terrestre desde el aeropuerto hasta Palmira. Cali debería hacer lo propio en una acción concertada.

El José María Córdova en Rionegro y al servicio de Medellín, inaugurado en 1985, es el tercero de Colombia en número de pasajeros, y el segundo en movimiento de viajeros internacionales al igual que carga, después del Aeropuerto El Dorado: 29.222 movimientos, con 2'137,811 pasajeros y 144.477 toneladas de carga movilizadas. Su pista de 3.557 m se localiza a 2.137 msnm. La segunda pista se requeriría en 25 años. Deben prever la adquisición temprana de terrenos.

El Ernesto Cortissoz en Soledad y al servicio de Barranquilla, inaugurado en 1968, con su pista de 3.000m está preparado para recibir aviones de gran envergadura. Con 31.804 operaciones en 2006, fue el quinto aeropuerto en número de pasajeros y el tercero en movimiento de carga: 1'048.182 pasajeros y 29.999 toneladas movilizadas.

Respecto de Miami, Colombia está más cerca que los Ángeles o que San Francisco.

Además, en las Américas, somos el centro de las rutas que unen a Los Ángeles con Río de Janeiro y a Nueva York con Santiago de Chile.

De ahí que el Aeropuerto Internacional El Dorado, a pesar de su altitud, es el primer aeropuerto de Latinoamérica por movimiento de carga y el tercero por movimiento de pasajeros. Pero a causa de la menor eficiencia de los motores de combustión relacionada con la falta de oxígeno, desde Bogotá, una nave está limitada por la altura, para salir a Madrid o Lima, full carga, full pasajeros y full combustible.

Aunque estamos en un lugar estratégico, dado que dividimos las distancias entre Norteamérica y Suramérica; Colombia solamente tiene dos aeropuertos competitivos: los de Barranquilla y Cali. El Eje Cafetero puede sacar ventajas de un aeropuerto internacional con pista de 3.550 m, dada su posición geográfica de privilegio en el país.

Otro aspecto importante es que el modo aéreo es fundamental en Colombia, para conectar los territorios nacionales de la Orinoquía y la Amazonía, y para la conexión efectiva con el Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

### **3.3 EL TRANSPORTE EN EL EJE CAFETERO**

Gracias al ferrocarril y al café, durante la primera mitad del Siglo XX, la población de Colombia se pudo establecer en centros urbanos de relevancia, ubicados en el centro occidente del país. De la arriería de finales del siglo XIX se pasó al ferrocarril y a los cables aéreos de la década de 1920, y después de la crisis de 1929, al modo carretero para alcanzar con la chiva y el “jeepado” la multitud de pequeños poblados de la geografía rural. Posteriormente, con la introducción del caturra en 1970, la población de la región cafetera de Colombia empieza a concentrarse en los mayores centros urbanos transformando las actuales capitales.

Si el café a finales del siglo XIX y en el siglo XX, desplazaron el eje de gravedad hacia el occidente de Colombia, ahora la pregunta fundamental es: si con las inversiones en infraestructura vial, la reconversión de la agricultura, el fortalecimiento de los servicios y la industrialización selectiva ¿acaso no puede resolverse la actual crisis social y económica del Eje Cafetero? Es posible siempre y cuando se tomen decisiones adecuadas que permitan el desarrollo de la Ciudad Región Cafetera y la incorporación de ésta y otras regiones vecinas a los circuitos económicos nacionales e internacionales, resolviendo las limitaciones de mediterraneidad.

#### **3.3.1 Historia del Desarrollo Regional**

Resulta conveniente mirar la historia de Manizales desde su fundación hasta el centenario y articularla a la del desarrollo local de la segunda mitad del siglo XX, para comprender las implicaciones del relevo de Manizales, por el nuevo centro de las actividades regionales que se traslada a una potencial conurbación en medio del país, aquella con centro en Pereira que se advierte entre las capitales del Eje Cafetero y Cartago.

Para el efecto, se señalarán cuatro períodos históricos partiendo de la fundación de Manizales y caracterizándolos a partir de la lectura de hechos notables para obtener una herramienta que permita advertir tendencias y limitaciones hacia el futuro, con el objeto de prevenir conflictos, potenciar posibilidades y construir con acierto el futuro de la región y su gente.

El primer período 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 éste 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.

Iniciando el siglo XX, es la portentosa empresa de la arriería, con varios miles de mulas y bueyes que caminan desde Manizales por las trochas del occidente colombiano y la Cordillera Central, el verdadero motor que soporta y proyecta las necesidades de los habitantes de estas nacientes aldeas de bahareque y teja de barro. Estas construcciones de estructuras de guadua, arboloco y más maderas nativas, empañetadas con cagajón y de propiedades sismorresistentes, aún se observan en los barrios San José, Hoyo Frío y Los Agustinos, de Manizales, donde la ciudad mantiene la ortodoxa retícula urbana.

Luego el segundo período, de crecimiento económico, que va desde la creación del antiguo Caldas en 1905 hasta el centenario en 1949. En la década de 1920, a pesar de los grandes incendios y gracias al café, se concibe y ejecuta la construcción de medios de transporte buscando los puertos sobre los dos océanos para fines comerciales, como el cable aéreo a Mariquita, los vapores para la navegación por el Cauca y Magdalena, y el Ferrocarril de Caldas.

Así se facilitan los procesos de acumulación de riqueza y se reconstruye y transforma el poblado, que muestra entonces una arquitectura ecléctica, como se ve en el Teatro Olimpia y hoy en la Gobernación y el Palacio Arzobispal, o también en algunas casas de Versalles y sobre el llamado Carretero, primera avenida construida por la divisoria de aguas para cambiar el modo de trazar el espacio urbano, que en conjunto muestra ahora una estructura con cola de cometa en la capital caldense. Este estilo de construcciones de cemento, metal y otras de bahareque enriquecido con estos materiales y formas europeas, anuncia la apertura cultural y económica de Manizales como ciudad de rápido crecimiento y nuevo meridiano económico de la Colombia de la época.

Continúa el tercer período, que es el del desarrollo, que va desde 1949 al año 1967 y que está marcado por el desmembramiento del territorio, para dar origen a los departamentos de Quindío y Risaralda. Es el período en el cual se habla del departamento modelo de Colombia, calificado así por hechos de verdadero desarrollo. A pesar del centralismo y gracias al efecto redistributivo del ingreso cafetero, intensificado por el pequeño tamaño de la propiedad de la tierra, con los Comités de Cafeteros y el liderazgo cívico que en él subyace, se logran acciones concretas para el bienestar de los pobladores de la región y obras necesarias para el impulso de las fuerzas productivas locales. Se construyen las escuelas y puestos de salud rurales, se crea la universidad pública, se consolidan la

Central Hidroeléctrica de Caldas, CHEC, la Federación Nacional de Cafeteros, Tejidos Única y Lúker, se abren los caminos veredales y se electrifica el campo.

El desarrollo urbano de Armenia expresa como principal factor el potencial agrícola del Quindío en torno a ese escenario cafetero, y como segundo, el cruce de caminos que convergen allí para remontar la cordillera. El de Pereira, se debe a la convergencia de rutas de mayor nivel de relevancia dada su posición estratégica que lo convierte en centro regional.

Son los tiempos del Jeep, el Willys y “la chiva”, los automóviles que transforman varios poblados de la región en ciudades, al reducir los tiempos para abastecer sus actividades. Mientras tanto, las comunicaciones se expanden y la población rural gradualmente emigra a estos escenarios urbanos y a los vecinos, donde son mayores las oportunidades. La arquitectura propia de este período, republicana como la de los anteriores, es denominada “moderna”, un estilo que muy bien se expresa en el precioso Banco del Comercio o en las casonas de los Gómez Arrubla, en Manizales. Hasta ahora la Manizales que se ha expandido con rapidez, razonablemente responde a criterios claros de planeación y responsabilidad ambiental.

Después del año 1967, viene el cuarto período que cierra el milenio, y que es el de la crisis, empezando por la cafetera. De esta parte la crisis ambiental, que también contribuye a la problemática social y económica que afecta la región. Con el monocultivo del Caturra, perdimos el sombrío y entramos al deterioro de los términos de intercambio. Se empezó a aplicar las rentas del café en importar agroquímicos como abonos, pesticidas, fungicidas, y de paso a contaminar con éstos los suelos, agotar las aguas disponibles, exterminar la biodiversidad, y provocar plagas como roya, broca y paloteo. Se ha pasado de la autosuficiencia a una economía de dependencia, en la que los prósperos campesinos, propietarios ayer, han vendido la tierra y emigrado a la ciudad para hacerse proletarios.

Ahora la Manizales, ve cómo los reductos de bosques andinos desaparecen de las frágiles laderas, para dar paso a urbanizaciones populares con una estructura satelital, desarticulada de la urbana con forma de cometa, y vulnerables en alto grado a los movimientos de masa en las temporadas invernales. En este escenario los moradores viven en circunstancias socioeconómicas más apremiantes y preocupantes que cualquiera de los períodos precedentes del siglo XX. Como prueba, el “muro” que separa a pobres y ricos y expresa los agudos conflictos y contradicciones de la época actual. Basta ver a pequeña escala el contraste entre la arquitectura contemporánea del sector de Los Rosales y Sancancio en Manizales, contra el asentamiento tugurial colgado en la ladera de la periferia urbana, armado con tecnologías de tercera como si los habitaran personas de segunda.

¿Y ahora qué? La globalización de la economía y la cultura, el protagonismo del saber entre los factores de producción, el auge del sector terciario, las condiciones geográficas y de recursos naturales asociadas al ecosistema, y el buen desarrollo esperado de la Constitución Política de 1991, 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 por las ventajas comparativas

de la Dorada vista la sinergia regional de cara a la Hoya del Magdalena, y fortalecer el ordenamiento regional integrado hacia adentro y hacia afuera, para alcanzar el posicionamiento del Eje Cafetero conurbado entre Cali-Medellín y en medio de Bogotá y el Pacífico.

Aquí será necesario considerar las determinantes asociadas a la inversión de la población que ha pasado de rural a urbana, a la realidad del sector cafetero y a la interdependencia entre los tres departamentos del Eje Cafetero, y en particular de las ciudades conurbadas. Cualquier estrategia deberá pasar por la educación individual y colectiva, única estrategia que cruza por las otras del desarrollo, y deberá contar con el efecto redistributivo de los beneficios económicos, asociado únicamente al papel del Estado y que surgen de la riqueza que impulsa pero concentra, el dinamismo de las fuerzas del mercado.

### **3.3.2 Ciudades Intermedias en el Eje Cafetero**

Aunque se definen como ciudades intermedias las poblaciones que tienen en promedio un millón de habitantes, estas varían en tamaño desde el medio millón hasta los dos millones. Las tres capitales del Eje Cafetero suman una población de 1,1 millones, contra 2,4 millones de habitantes en los tres departamentos. La población urbana conurbada entorno a las tres 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 en el medio urbano. Esto con información del censo DANE 2005.

Volviendo a las ciudades intermedias en el caso de Colombia, es indudable que el Eje Cafetero cuenta con una posición de privilegio a pesar de su mediterraneidad. No parece halagador el horizonte de largo plazo para Medellín por las condiciones limitadas de desarrollo que presenta al estar este centro urbano montado sobre un escenario de soledad, y posiblemente su mejor opción de integración puede estar hacia el sur, siempre y cuando logre reducir casi a la mitad la distancia en tiempo al Eje Cafetero, para cualificar de forma definitiva el mega eje de desarrollo Cali-Medellín, en cuyo centro de gravedad estaría entonces la conurbación del Eje Cafetero. Para el efecto, la salida al Atlántico por Urabá es una opción que puede mejorar la competitividad de dicho escenario visto en su conjunto.

No obstante lo anterior, el desarrollo de la conurbación del Eje Cafetero para hacerse eficiente hacia adentro y hacia fuera, pasa por unos estadios previos como son la consolidación de las áreas metropolitanas en cada una de las capitales: Manizales, Pereira y Armenia, y la concertación entre los actores sociales, políticos y económicos de estos tres núcleos subregionales, para especializar mejor sus funciones urbanas; sobre todo para la selección de la zona industrial cuya posición estratégica debe estar en función de los principales medios de transporte, como son el Ferrocarril y la Autopista de Occidente, además de los puertos secos y un aeropuerto internacional de primer orden.

### **3.3.3 Movilidad en el Eje Urbano y Periurbano de Manizales**

Manizales, con sus 380 mil habitantes es una ciudad intermedia pero de pequeño tamaño; además densa o compacta y de topografía quebrada. Difiere ella de Medellín que es ciudad intermedia grande y 1,8 veces más compacta, y de Bogotá, una verdadera megalópolis de tipo extenso. La densidad de Pereira es similar a la de Manizales, pero al haber declarado su área metropolitana sumó a la suya la población de Dosquebradas y La Virginia, para prevenir conflictos y potenciar desarrollos, con esta acción de planificación concertada.

En los últimos 40 años, la proporción de la población colombiana que habitó el campo se ha desplazado a los medios urbanos, sobre todo después y como consecuencia de la revolución verde, la misma que transformó en desposeídos urbanos a los prósperos campesinos propietarios ayer, ya que por su bajo nivel de escolaridad, no pudieron absorber la tecnología de la agricultura moderna, ni los complejos paquetes financieros que el modelo demanda.

Los campesinos vendieron sus tierras y se trasladaron a la ciudad intentando sumarse a la masa de proletarios, pero a medida que las industrias se transformaban haciéndose más intensivas en bienes de capital que en mano de obra, pronto fueron quedando sin oficio. Con este fenómeno demográfico - el de la inversión de la población- y el apogeo de la industria y de los servicios, surge un crecimiento sin precedentes de las necesidades de transporte motorizado, y en especial el de una expansión de las distancias que recorren personas y mercancías, dado que la globalización económica y el crecimiento de la movilidad motorizada, van siempre de la mano.

Si en los próximos 25 años Manizales creciera en 50 mil habitantes, la ciudad requeriría 100 años para crecer lo que Bogotá en un año. Esto invita a dos reflexiones: aprovechar las menores presiones sobre cantidad de vida para avanzar en calidad de vida, y a prevenir el futuro marchitamiento y aislamiento urbano

### **3.3.3.1 La dimensión Social de la Ciudad**

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 para bien de esa legión de pobres de la economía formal e informal, para esa población despreciada que apenas sobrevive y que también le aporta al PIB una cuantía significativa, que vive del espacio público, del pequeño negocio en la casa o con su empresa itinerante, pero sin que el Estado le brinde oportunidades integrales acordes con su mísera condición y precarias posibilidades de progreso.

Cambiando las practicas del desarrollismo por las de orientar el gasto y la inversión con un enfoque social, y por las de una planeación que propenda por el uso racional y adecuado del suelo urbano buscando satisfacer los requerimientos de la sociedad en su conjunto, y en especial la de los sectores populares, se logrará mejorar las relaciones entre calidad ambiental, densidad urbana, movilidad, acceso a los recursos y posibilidades de desarrollo.

A nivel físico se requiere intervenir el hábitat y distribuir con equidad el equipamiento para potenciar sectores deprimidos y lograr una ubicación estratégica y equilibrada del conjunto de los elementos del escenario urbano. Es evidente que esto se conjuga con la consolidación de ciudadelas satelitales, atendiendo las características topográficas y demográficas de la actual estructura física de la ciudad, buscando la integración y funcionalidad de las comunas más populosas, y la interacción metropolitana más eficiente.

Esta forma de aprovechar las ventajas comparativas de la base cultural, y la oferta ambiental del territorio y su nuevo equipamiento urbano, además de la correspondiente descentralización funcional y estructural de los recursos del municipio, previene la proliferación de los “guetos” urbanos, potencia la participación ciudadana, reduce los índices de delincuencia y hace la ciudad más amable.

### **3.3.3.2 La Visión para la Ciudad Región**

Manizales es una ciudad intermedia y mediterránea, y por lo tanto, su futuro como centro de relevancia, depende de la interpretación que se haga de su actual condición y de las directrices para su planeación. Las relaciones, imbricaciones y complejidades del medio urbano escapan a las posibilidades de la planeación intuitiva, pero también la tradicional planeación racional ha fracasado al considerar homogéneo lo urbano. Por lo tanto, de conformidad con las actuales tendencias del desarrollo y la moderna teoría urbana, es posible que el futuro de Manizales esté indudablemente vinculado a estos tres elementos:

- El desarrollo de su área metropolitana, conformada en un primer nivel con Villamaría, luego con Chinchiná y Palestina, y finalmente con Neira.
- La integración efectiva a la conurbación del Eje Cafetero, y por lo tanto con Pereira y Armenia.
- La conexión del anterior escenario con el Triángulo de Oro de Colombia, con el Pacífico y el Atlántico, y con las rutas aéreas internacionales.

Para integrarnos a la economía nacional con posibilidades de participar de los beneficios de la apertura económica, los desarrollos de infraestructura que se den en el territorio deberán garantizar, además de una integración hacia adentro, una hacia fuera, y en especial, otra con el continuo urbano regional.

Esto es, la suerte de Manizales está relacionada con la del Eje Cafetero, cuya ventaja estratégica del orden geográfico interno supera las de Cali, Medellín y Bogotá. También lo está con la transformación de las ventajas para las zonas urbanas del centro occidente de Colombia adecuándolas para las funciones industrial, residencial, comercial y de servicios, donde las limitaciones y posibilidades del sector industrial exportador, y la disposición y desarrollo de nuevos medios de transporte, además de las posibilidades de engranar el sector de servicios como alternativa al café, entre otros elementos, exigen acciones más visionarias.

No son muchos los problemas de movilidad hacia adentro, pero si lo son los de la movilidad hacia afuera: estamos lejos de Bogotá, Urabá y Tribugá y falta fluidez con Cali y Medellín. Veamos:

- Hacia adentro, existen barreras en la periferia del sector del centro, en el escarpe de Chipre y en la conexión con Villamaría; y no poseemos la posición central de privilegio en el Eje Cafetero.
- Hacia fuera, estamos lejos de las dos costas y de Bogotá, además separados de ambos escenarios por las dos cordilleras, pero como región estamos en el centro de las Américas y sobre todo en medio del eje de desarrollo Medellín-Cali.

Manizales no puede quedar aislada, ni su desarrollo urbano interno resulta suficiente para hacer viable un proyecto de verdadera ciudad. Además, debe saber que la visión reduccionista que la considera autocontenida y la aplicación de los principios de la planeación tradicional que invitan a aplicar en ciudades intermedias como ésta, lo mismo que aplican en megalópolis y pequeñas poblaciones, donde las urgencias son otras, no podrán sortear con acierto nuestras necesidades y posibilidades de desarrollo urbano, por no alcanzar a comprender la forma eficaz de atender a las especificidades del peculiar hábitat.

Concebir las circunstancias de Manizales en el marco teórico de las ciudades intermedias donde el éxito de la planificación hace imperativa y urgente la consolidación de la ciudad región, es la fórmula definitiva y prioritaria para no palidecer en el futuro.

### **3.3.4 Zonas y Funciones Urbanas**

Al examinar las ciudades del Eje Cafetero, se ha observado la formación de complejos residenciales periurbanos para sectores de altos ingresos y el repoblamiento de zonas centrales depreciadas, por sectores de bajos ingresos. Incluso, la aparición de los primeros ocasiona el desplazamiento de los pobladores originales hacia los segundos cuando se va encareciendo el precio de la tierra. Esta dinámica muestra la necesidad de mantener una visión planificadora soportada en las características y el funcionamiento de la ciudad.

#### **3.3.4.1 Zona Industrial**

El examen del medio ambiente urbano de Manizales, como elemento del sistema conurbano del Eje Cafetero, enseña que su zona industrial está mal ubicada si se valora por su posición con respecto a los medios de transporte. Es desfavorable por hallarse lejos del ferrocarril de occidente, de la troncal de occidente, del futuro aeropuerto y del escenario natural para los puertos secos. Indudablemente el mejor prospecto regional está hacia el occidente en el km 41 y Chinchiná, como también lo está para Pereira en La Virginia. Los puertos secos y distritos industriales deben especializar su vocación y definir su ubicación, según el destino y clase de mercancías: unas irán por ferrocarril al mar o a la gran ciudad, y otras como los productos perecederos, saldrán por avión.

En tanto que la actividad industrial contaminante debe relegarse al espacio rururbano occidental, debe señalarse la importancia de mantener y mejorar la calidad del trabajo propio de nuestra gente, como ventaja distintiva y calificada asociada a nuestra cultura.

#### **3.3.4.2 Zona Comercial**

La zona comercial que suele coincidir con el Centro Histórico -elemento que le imprime el carácter distintivo a la ciudad y que liga sus asentamientos humanos fragmentados- hoy gradualmente se lumpeniza y tuguriza en Manizales, porque hemos abandonado a los moradores de esos viejos inmuebles y dejado a los comerciantes en manos de la informalidad. Se hace necesario un modelo urbano acentuado en la densificación de áreas con servicios públicos para restar presión a las laderas y acortar distancias recorridas a los peatones.

El objetivo debe ser los sectores de San José, Campohermoso, Hoyofrío y los Agustinos, todos vecinos al Centro Histórico de la ciudad, cuya degradación debe prevenirse a toda costa. Lo primero incluye, para el efecto, la recuperación del sector de Las Galerías. Entretanto, la zona comercial de Manizales, que coincide con su Centro tradicional, debe quedar reducida a una función simbólica y de servicios institucionales y culturales, con características ambientales que potencien el turismo y otras actividades, como las de la vida cultural. La peatonalización y los bulevares son la fórmula, pues ya el Centro no es el escenario de los antiguos almacenes mayoritarios de ayer.

#### **3.3.4.3 Zona de Servicios**

La zona de servicios, cuyo valor se mide por su nivel de equipamiento, en nuestro caso requiere potenciarse, pues hace falta adecuar viviendas y rutas peatonales en el sector universitario. Esta zona en Manizales va entre las avenidas paralelas y sobre la Santander, y desde el Hospital Universitario hasta San Rafael.

En la ciudad, el sistema de salud no se mide por el número de camas sino por el nivel de complejidad de sus servicios; el hotel antes que ser para el viajero es para los habitantes locales; la Universidad vale por sus programas de doctorado y laboratorios, acreditados, más que por el número de estudiantes. De otro lado, ésta zona de servicios cuyo centro de gravedad es Palogrande y donde pueden ir quedando los grandes centros comerciales de esta época, como también está bien dotada de infraestructura de servicios, tiene posibilidades de mayor redensificación.

#### **3.3.4.4 Zona Residencial**

La zona residencial que se debe medir por su valor estético y paisajístico, en Manizales desafortunadamente avanza sobre el medio industrial contaminado, donde ruidos, vibraciones y vapores se integran al paisaje de chimeneas que va llenando el panorama de la vivienda más costosa. Ya se han dado casos en La Alta Suiza y antes con Tejidos Única en el sector de Cervantes, con unidades residenciales que no pueden estar cerca

de los escenarios industriales para no someter a sus pobladores a los efectos de la contaminación.

Aquí, en lo residencial, surge una idea central: para el empoderamiento de la ciudad y para fortalecer la movilidad a pie, debemos hacer de las comunas, ciudadelas provistas de todo. Además del anterior esfuerzo en el Centro de la Ciudad, el que debe incluir el complejo manejo de la informalidad, debemos avanzar en la relocalización planificada de la población llevando el comercio y los servicios hacia la periferia próxima, donde aparecen los dormitorios populares.

Cuando se expanden las áreas urbanas los tiempos se alargan: no se pueden repetir imprevisiones como la de La Linda, en Manizales, ubicando ciudadanos a gran distancia de los centros de gravedad de la ciudad, y otras construcciones en la periferia presionando el ecosistema, dañando el paisaje verde, desmontando y construyendo sobre las frágiles laderas.

### **3.3.5 Fragmentación Urbana**

A medida que la gran ciudad se ha fragmentado como consecuencia de especializar zonas y funciones, se va incrementado la movilidad motorizada y haciendo imperiosa la necesidad de complejos sistemas viales de gran capacidad, trayendo graves consecuencias, como enormes inversiones, contaminación y pérdida de espacio público, para absorber por esa vía las demandas de transporte. La otra opción es la de integrar funciones residenciales, comerciales y de servicios, que a diferencia de las actividades industriales no son contaminantes, para incrementar a menor costo la movilidad a pie, rescatar el espacio público y hacer la ciudad más amable.

Debe prevenirse la construcción de asentamientos precarios en zonas estratégicas, de amenaza natural y sobre ecosistemas a conservar, como también, evitarse la construcción de condominios cerrados con infraestructura independiente a modo de gueto, y la construcción de vías y líneas vitales vulnerables e insuficientes en el tiempo.

En el caso de Manizales, además de potenciar las ciudadelas populares como asunto de alta prioridad, indudablemente a nivel micro-regional, también la ciudad debe resolver la integración del Centro con los dormitorios periurbanos, y consolidar la integración física de la potencial área metropolitana. Esto para dar solución al problema del transporte público, pues siendo Manizales una ciudad compacta y accidentada, por sus limitaciones espaciales requiere que el transporte masivo deba priorizarse, y para el efecto deben establecerse ejes viales que integren dormitorios con zonas comerciales y de servicios, y otros que redefinan los centros industriales en lugares más competitivos; estos segundos ejes sirven para dinamizar nuevos procesos urbanos y de uso del suelo.

Aquí es evidente que la Avenida Colón después de la integración territorial, tiene un efecto contundente de cara al problema de la renovación urbana, de la accesibilidad al Centro de Manizales y de su conexión este-oeste, mientras que el desarrollo de la infraestructura y las vías hacia el occidente, más importante aún, facilita las instalaciones

de servicios y los centros industriales de cara al macro-sistema de transporte de carga para hacer viable la vocación de la ciudad hacia el sector industrial.

Realmente, el escarpe tectónico del sistema Romeral demanda acciones de planificación para hacer posibles los corredores de integración y rutas de salida en Manizales. El cablevía, erróneamente tomado como sistema de transporte masivo cuando apenas es complementario, es un costoso sistema alimentador con otras ventajas como la de resolver barreras para la movilidad urbana y atraer turismo simultáneamente, la de ser ecológicamente limpio, paisajísticamente rico, y detonante de algunas actividades complementarias; pero que quede claro que éste medio sólo procede para salvar obstáculos frente a los accidentes topográficos, y nunca transitando al lado de las avenidas para quienes piensen que los llevará del Centro a la Enea.

Cuando lo prioritario en materia de transporte y movilidad esté satisfecho, los proyectos complementarios que demanden recursos significativos deben ser objeto de la inversión privada, antes que ocupar los escasos recursos del Estado cuya vocación empieza por atender primero los frentes socialmente más deficitarios.

### **3.3.6 Proyectos Estructurantes para el Eje Cafetero**

Manizales se ha conurbado y su futuro como ciudad demanda una reestructuración profunda de usos del suelo, para asegurar la articulación física y funcionalidad metropolitana. Frente a la apertura económica y cultural del mundo moderno, no es posible crear un medio ambiente competitivo sin mejorar las estructuras espaciales y de servicios urbanos a partir de la reestructuración física, buscando la regionalización de la ciudad y por lo tanto de la red y del sistema de transporte, como elemento necesario para mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad del hábitat.

Para concertar los elementos que le dan piso al área metropolitana de Manizales, Palestina puede aportar el territorio para el "Aeropuerto del Café" y las ventajas recreacionales de Santágueda; Neira y Chinchiná sus áreas estratégicas para la industria vecinas al Cauca y a la Troncal de Occidente; Villamaría que hace su aporte como dormitorio y como despensa agrícola, el Parque de los Nevados. Los pequeños poblados pueden garantizar su futuro articulándose a los sistemas urbanos de mayor relevancia; de lo contrario estos irán palideciendo en el futuro por no haber especializado ninguna competencia.

Las dinámicas de especialización espacial, económica y productiva se acentuarán con la integración regional, produciéndose una dualización progresiva del territorio: regiones que evolucionan hacia una alta densidad, y otras hacia bajas densidades debido a la marginación ocasionada por factores físicos, culturales, ambientales y políticos.

No todos los pueblos y las ciudades encontrarán su nueva situación tan ventajosa como la anterior y es probable que las áreas metropolitanas ubicadas en nudos estratégicos, bien equipados y conectados, adquieran una influencia considerable a expensas de los centros urbanos más periféricos que no se preparen; y esto interesa a Manizales de cara a su conurbación con Pereira y Armenia, puesto que en un plano superior de desarrollo, las

ciudades de tamaño medio localizadas en el centro del territorio, sólo con el hecho de articularse hacia adentro y hacia afuera, sacarán mayor provecho de la integración regional que las ciudades de la periferia, y de paso reducirán el riesgo de sufrir los procesos de vaciado a los que las puede someter otro centro de mayor relevancia.

No es extraño pues, que el transporte urbano e interurbano sea en el futuro próximo de la región, el más importante de los modos de transporte de pasajeros en términos de demanda. Al consecuente crecimiento de la economía por el incremento de la movilidad, con el proceso expansivo el medio urbano queda en una situación difícil de sostenibilidad por la polución, la congestión del tráfico y los accidentes, lo que a su vez se constituye en externalidades negativas de fuerte impacto en la salud y la economía de los ciudadanos.

### **3.3.6.1 La Autopista del Café**

La construcción de la Autopista del Café, fundamental para el desarrollo vial entre Armenia, Pereira y Manizales, y para la salida al Pacífico y al Valle, se firmó en 1997 con un plazo de 52 meses para concluir la obra, inició en 1998 y ese mismo año presentó problemas por la ubicación de peajes como el de la Siria, quedando paralizada hasta 1999. Entre 2000 y 2004 la falta de peajes y el bajo flujo de vehículos desfinanciaron el consorcio, y en 2004 tras acuerdos y el incremento del peaje de Tarapacá como compensación por el cierre del peaje de la Siria, se reiniciaron las obras extendiendo sus términos temporales con el compromiso de concluirla en octubre de 2009.

La Autopista del Café como estructurador rural y urbano a nivel regional, debe consolidarse. Hoy la economía de tiempo es evidente, dado que la duración del recorrido se ha reducido a la mitad entre Manizales y Pereira, o entre Pereira y Armenia. El sistema de peaje aparece como una barrera a la movilidad, desarticulando ciudad y campo. Si los flujos de la actividad rural no se articulan al sistema, tampoco se fortalece el escenario de las actividades urbanas, e incluso se afectan las potencialidades económicas de los ambientes metropolitanos, en especial las que dependen del sector agrario local.

La extensión del proyecto es de 115.4 Km, a un costo de \$280.000 millones de 2005, con las siguientes características: Armenia-Club de Tiro 36.8 Km en doble calzada y 4 carriles (2 por calzada); Variante Sur 13.1 Km con calzada de 2 carriles; Pereira-Manizales 47.4 Km; Av. FF.CC.-Dosquebradas 4.8 Km en doble calzada y 4 carriles (2 por calzada); Variante Santa Rosa 3.3 Km en calzada de 2 carriles; y La Ye-La Manuela-La Trinidad 10.0 Km. Lo anterior incluye Club de Tiro-Terminal con calzada de 3 carriles, La Romelia-La Postrera con calzada de 3 carriles, y La Ye-La Uribe con doble calzada y 4 carriles (2 por calzada).

Las actividades que promueven el desarrollo económico de esta región mediterránea han sido: el café como cultivo de pequeña superficie, alto efecto redistributivo del ingreso y actividad en vías de diversificación; la industria, en especial la manufacturera hoy en proceso de contracción y expansión selectiva a causa de la apertura, y el sector de servicios que apunta al turismo y en menor grado a la educación.

Con las nuevas autopistas el desarrollo del territorio, para la construcción de la región, está condicionado a potenciar el uso del suelo y a ganar movilidad sobre el eje Cali-Medellín, y a resolver la salida al mar y sobre el mar para extender mercados, aprovechando la demanda de corredores en el nuevo orden internacional que puedan cruzarnos.

Ahora la gestión del transporte debe pensar más allá de lo sectorial para incorporar la dimensión ambiental, lo que involucra el hábitat humano. Además, ya los sistemas de transporte no están pensados para el modelo industrial de ayer, sino para las posibilidades del futuro. El estancamiento económico y la ruptura del modelo de sustitución de importaciones, obliga a considerar las rutas de acceso para el modelo de apertura económica y de cambios en el modelo de producción local.

### **3.3.6.2 Plan 2500**

El Programa de Infraestructura Vial para el Desarrollo Regional, Plan 2500, tiene como objeto la pavimentación de 3.125 km de carreteras colombianas del orden primario, secundario y terciario, distribuidas en 31 departamentos del territorio nacional, incluido el Archipiélago de San Andrés y Providencia, cuya finalidad es propender por la accesibilidad y conectividad desde y hacia regiones apartadas, con lo cual se contribuye al desarrollo e integración regional. Definitivamente, éste es un programa de pavimentación de la infraestructura vial que produce un impacto significativo de generación de empleo, y de integración y desarrollo regional.

#### **3.3.6.2.1 Plan 2500 en Caldas**

Para Caldas se consideran 101,67 km para 40 vías estructuradas en 10 grupos, con aportes de \$48.337, millones de la Nación (INVIAS) y \$11.580, millones de la Gobernación, para una inversión total de \$59.917 millones. Los grupos son: En el occidente de Caldas, Belalcázar-El Cairo de 8,37 km y Asia-El Crucero-San José de 5,0 km; en el norte de Caldas, Manizales-Salamina de 5,5 km, Salamina-Pácora de 13,0 km, Pácora-Aguadas de 12,7 km, Filadelfia-La Felisa de 7,0 km y Salamina-La Merced\* de 10,0 km; En el oriente de Caldas, Petaqueros-Manzanares-Pensilvania de 20,0 km, Marquetalia-Victoria\* de 10,1 km y Victoria-Perico\* de 10,0 km.

Indudablemente, entre los tres departamentos del Eje cafetero, Caldas presenta el territorio más complejo y extenso que, seccionado por la Cordillera Central, aparece desarticulado. De ahí que los tramos más importantes del Plan 2500, son los que entran en la denominada Transversal de Caldas (señalados con \*), vía de 212,7 km que une el Cauca en La Felisa, siguiendo por La Merced, San Félix, Marulanda, Manzanares, Marquetalia y Victoria, con Perico en el Magdalena, cerca a La Dorada. Esta transversal es una idea que ha surgido en el seno de la Sociedad de Mejoras públicas de Manizales.

#### **3.3.6.2.2 Plan 2500 en Risaralda**

En Risaralda se trabaja sobre un total de 46,74 km de vías de los cuales 33,64 km serán de pavimentación y 13,1 km de repavimentación. Las obras valen \$18.829 millones y la interventoría \$2.111 millones, para un total de \$21.000 millones. La orden de iniciación de construcción se dio el 28 de diciembre de 2005.

Allí hay dos grupos de trabajo: El primero incluye los siguientes tramos: La María-El Español de 13,6 km; La Ye-Ecotermales, de 5 km; Libaré-San José-La Florida, de 2,7 km; Playa Rica-Santa Ana Baja-La Unión, de 3,7 km; Termalés-Santa Rosa, de 3 km, para un total de 28 km y un costo de \$13.000 millones. En el segundo grupo están los tramos Balboa-Tambores, de 2 km; Belén-Remolinos de 8 km; Belén-Taparcal-La Isla, de 3,64 km; La Ceiba-Quinchía, de 5,1 km, para un total de 18,74 km y un costo de \$8.000 millones.

#### **3.3.6.2.3 Plan 2500 en el Quindío**

En el departamento del Quindío se harán en total 53,9 km de vías, de las cuales 5,8 km serán pavimentación y 48,1 km en repavimentación. Los contratos de obra tienen un costo de \$14.294 millones y la interventoría de \$2.249 millones, para un total de \$16.544 millones. Está dividido en dos grupos de trabajo. El primero con los tramos Filandia-Quimbaya, de 15,9 km; y Armenia-Pueblo Tapáo, de 8 km, para un total de 23,9 km y un valor de \$7.500 millones. El segundo tiene los tramos La Española-Barragán-Génova, de 30 km en total.

#### **3.3.6.3 Túnel de la Línea**

Este proyecto es para resolver el cruce de la Cordillera Central y conformar el “Corredor Bogotá-Buenaventura”, cuya longitud de 512 km se reduce a 503 km, dado que el tramo Calarcá-Cajamarca que incluye el Túnel de La Línea y sus obras anexas, se reduce de 45 km a 36 km. Actualmente se construye el túnel piloto o exploratorio, obra de 8,58 m de longitud y cuyo diámetro es de 4,4 m. El túnel definitivo dispondrá de una calzada de 9 m de ancho y se comenzaría a construir en el 2008. Las obras estarán finalizadas en el año 2010.

Esta obra subterránea de 8,58 km de longitud, 10 m de altura, dos carriles para tráfico vehicular, dos pozos de ventilación vertical de 8 metros de diámetro y un túnel auxiliar con 17 conexiones separadas cada 450 m, excavación para la cual las altitudes de los portales son 2.422 msnm en el extremo occidental y 2.505 msnm en el oriental, se convertirá en uno de los túneles más largos y altos de América,

El beneficio de este túnel se obtiene de reducir los costos de operación, dada la diferencia de transitar 22 km de vía escarpada que alcanza una altitud de 3.287 msnm, a transitar 11,9 km en terreno plano, con una reducción de altura de 840 m en un recorrido que se reduce en casi 10 km. Con la nueva estructura se espera aumentar la velocidad media en La Línea de 18,2 km/hora hasta 60 km/hora, y reducir la accidentalidad.

#### **3.3.6.4 Conexión Manizales-Honda-Bogotá**

Este proyecto incluye dos ítems: La vía Manizales-Mariquita y el Túnel de Cocoló.

El mejoramiento de la vía Manizales-Mariquita entre el Eje Cafetero y el Magdalena Medio, necesidad señalada por el Ingeniero Jaime Guzmán Mejía como vital para que Manizales tenga una salida más expedita a la cuenca del río Magdalena y a la capital del país, consiste en la construcción de tres variantes largas que son, Maltería-La Esperanza, El Once-Delgaditas, y la de Fresno, además de pequeñas variantes en la vía Fresno Mariquita, salvo que en lugar de ellas se decida una nueva carretera.

El Túnel de Cocoló de 5,1 km, cruzando la serranía del mismo nombre entre Honda y Villeta, es una construcción estratégica para establecer un corredor alternativo a la vía de Ibagué, que permite una conexión de la actual vía Manizales-Honda-Villeta con la vía Tobiagrande-Puerto Salgar, logrando un acortamiento de la distancia en 26 km, equivalentes a 60 minutos menos en el tiempo de viaje entre Manizales y Bogotá.

### **3.3.6.5 Vía al Pacífico**

Se trata de la salida al Pacífico por el Chocó, para acceder al futuro puerto de Tribugá, desde Risaralda, y por lo tanto de un proyecto estratégico para el desarrollo del país y en especial de la costa pacífica chocoana. Esta vía requiere la construcción de la carretera Ánimas-Nuquí recomendada en el estudio "Infraestructura colombiana en el largo plazo: Una perspectiva tecnológica para la competitividad", realizado por la Universidad de Los Andes para el DNP del año 1997, al considerar la obra como requerimiento del puerto de Tribugá y para el desarrollo turístico en esa zona.

El proyecto que había presentado el Ministerio de Transporte ante el DNP en 2005, señaló la construcción de 57 Km y el mejoramiento y pavimentación de la vía Apía-Ánimas en 128 Km, para un total de 185 km, con un costo estimado del orden de \$213.468 millones.

En 2007, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) aseguró recursos por \$117.133 millones para la construcción de esa obra, señalando que la vía al mar tiene construidos 68 kilómetros con afirmado y que faltan por construir 55 km entre Puerto Indio y Nuquí.

En el presupuesto del 2005 se destinaron \$10.000 millones para avanzar en la obra. Ahora, a través del documento 3389, el CONPES definió las vigencias futuras hasta el 2009 por un valor total de \$117.133 millones, con los cuales se asegura la construcción de salida al mar para el departamento del Chocó.

### **3.3.6.6 Vía al Caribe**

El Ferrocarril Bolombolo-Urabá es hoy una prioridad, para conectar el Occidente Colombiano a los mercados de la cuenca del Atlántico, y afianzar la futura salida de Antioquia y el Eje Cafetero al Caribe, conectando la Autopista del Café a la Troncal del Caribe con una doble calzada entre Medellín y Urabá.

Hoy el FF CC le ofrece a Antioquia una salida al Atlántico, por la ruta Medellín-Puerto Berrío y La troncal de Occidente que llega hoy a Santa Fé de Antioquia va Medellín para salir por Puerto Valdivia.

Antioquia pasa por uno de los momentos más favorables: tiene Presidente y Ministro de Transporte. Además, estamos ad portas de la firma del TLC y en la obligación de hacer frente a los retos de una economía globalizada. Entre tanto, la salida de Antioquia al mar por Urabá y la futura unión con la proyectada carretera Panamericana es cada día más cercana. El cálculo que hace el Ing. Johel Moreno Sánchez, es: entre Medellín y Cartagena hay 643 km mientras, que a Turbo es de sólo 330 Km; y el ahorro en distancia desde Manizales es de 263 Km.

### **3.3.6.7 Tren de Occidente**

Después de 30 años, en 2003 el Tren de Occidente transportó carga y pasajeros entre Zarzal y Buenaventura, tras haber habilitado 300 km de los 498 km de la Red Ferroviaria del Pacífico que conecta a Buenaventura con Cali, La Tebaida y La Felisa. El Tren de Occidente funcionó de manera no continua a través de operadores privados hasta 1997, año en que suspendió labores debido a las malas condiciones de la infraestructura ferroviaria.

Esta infraestructura que a partir de 2004 transporta un millón de toneladas anuales, se ha previsto para el transporte de más de 1,8 millones de toneladas luego de la recuperación total de la red ferroviaria del Pacífico, cuando se complete el tramo entre Andalucía y La Felisa, cerca al límite entre Caldas y Antioquia.

La obra de infraestructura férrea contribuirá al desarrollo del transporte multimodal en el departamento del Valle del Cauca y en el Eje Cafetero, y promoverá el crecimiento económico del occidente colombiano. Aún más, si se decide llevar el sistema férreo a Urabá, se resolverá de la mejor forma la salida de la región Andina de Colombia, a la cuenca del Atlántico. Debe señalarse que las industrias que importan materias primas y exportan productos terminados, deben quedar instaladas en los puertos, por lo que debe anticiparse la planeación de Urabá.

La construcción del terminal de carga en La Felisa está prevista para una capacidad de 30.000 toneladas de carbón, y supone la sustitución del 60% de los rieles de los tramos montañosos y del 40% de los rieles en tramos planos.

Esta reactivación contribuirá al desarrollo económico e industrial del país, gracias al empalme de operación de la línea férrea nacional, que permitirá el intercambio comercial entre el puerto de Buenaventura en el Pacífico y el de Santa Marta en el Atlántico.

### **3.3.6.8 Aeropuertos de la Zona Cafetera**

El Aeropuerto del Café en Palestina, puede ser uno de los tres aeropuertos competitivos de Colombia. Esto si se le construye pista de 3.550 m.

Examinando lo regional, de cara al comercio La Nubia no es aeropuerto, es un simple aeródromo. El avión apropiado para operarlo parece ser el Twin Otter, y no el Fokker o el ATR, pero en estas pequeñas naves por los mayores costos de operación el servicio resulta de utilidad para ejecutivos. Allí, en La Nubia, como en Matecaña de Pereira que es algo más grande, se opera la pista con la ciudad encima y por una misma cabecera, lo que se traduce en un factor estructural de alto riesgo: si se da una emergencia al aterrizar, no queda nada bueno que esperar: es casi como haber ingresado a un agujero negro del que no se tiene oportunidad de escape el pasajero y el ciudadano sorprendido.

En 1982, la firma Corporación Aeropuerto de Paris evaluó Matecaña y la conclusión que uno saca de tales estudios es que con una inversión de más de 30 millones de dólares, no se mejora su eficiencia en más del 20%, lo que supone no pasa el aeropuerto de los medianos aviones Boeing 727 y 737 a los transoceánicos B-747, B-757 y B-767. Por eso propusieron entonces llevar el escenario hacia Cartago. Pero hoy el Aeropuerto de Cartago tampoco resulta estratégico: no tiene "cuenca propia", lo que significa que su radio de acción y el de Cali en Palmaseca, se interceptan, y queda metido su territorio en el del vecino. Esa distancia, la del área de influencia de un aeropuerto, que es de una hora en vehículo por tierra y que delimita la cuenca aeroportuaria, en dichos escenarios se ha extendido a causa de las nuevas autopistas del Valle del Cauca.

Así no tiene sentido invertir en Cartago para modernizar el aeropuerto de Santa Ana y reorientar su pista, cuando el aeropuerto de Cali en Palmaseca que es su competencia, fue depreciado y puede después de la privatización reducir tarifas. Además, es evidente que Santa Ana en Cartago, en tantos años de existencia, no ha generado mayor impacto regional a pesar de los 2.200 m de longitud de su pista. Tampoco tiene sentido invertir en el Aeropuerto del Edén de Armenia, que tiene deficiencias similares a las anunciadas, para extender su pista con propósitos de permitir grandes naves. Como aeródromo puede cumplir de manera similar al Olaya Herrera.

¿Y el Aeropuerto del Café en Palestina qué? No admite segunda pista, pero como lo señala el Ingeniero Gustavo Robledo Isaza quien lo ha concebido, sí un Jumbo levantando 20% más de carga que la que este mismo avión B-747 sacaría de Rionegro, a causa de la topografía conveniente; dice Robledo que la colina de Palestina hace las veces de portaviones, al que se aproxima en la cabecera Sur y en el que se que se despegas en la Norte, sin sufrir restricción por el relieve aledaño. Esa ventaja le facilita competir en fletes y atraer carga vecina. Además, Aerocafé que sirve de pista alterna a los aeropuertos de las tres principales ciudades de Colombia, será el centro y la intersección de los ejes aéreos "Los Ángeles-Río de Janeiro" y "Miami-Santiago de Chile ".A esa circunstancia, la de ser aeropuerto obligado de paso, se suma que Aerocafé tiene cuenca propia y esa es la del Eje Cafetero, la más estratégica de las conurbaciones de Colombia por su posición respecto a Cali y Medellín.

No es de extrañar que mañana se puedan ofrecer vuelos sin escala desde Palestina Caldas, a Miami por U\$350 y a Madrid por U\$600, ida y vuelta. La primera oferta para vuelos de 3.000 millas cuando la pista tenga 2.400 m y la segunda para vuelos de 5.000 millas cuando se completen sus 3.550 m de longitud, si es que se decide hacer un aeropuerto de tamaño adecuado. Es por eso que el desarrollo del proyecto en dos escalas es viable, de cara al mercado americano en la primera fase y luego al europeo en

la segunda. Y es viable sólo porque a sus bondades se suman ahora las actuales circunstancias del desarrollo urbano regional que no existieron antes.

### **3.3.6.8.1 Coyuntura Aero-café versus Santa Ana**

La Nubia y Matecaña llegan a su etapa final como una consecuencia asociada a las limitaciones técnicas de ambos aeropuertos. Luego del cierre operacional de estos dos terminales quedan dos alternativas para el Eje Cafetero: desarrollar el Aeropuerto del Café -Aero-café- o en su defecto el aeropuerto de Santa Ana en Cartago.

Comparando el Aeropuerto del Café -Aero-café- con Santa Ana y sin medir los beneficios de ambos proyectos, a priori los costos parecen favorecen sustancialmente al proyecto de Cartago:

1. El acceso vial a Palestina desde Chinchiná, contra un cruce de río en Santa Ana.
2. Los llenos sobre piso inclinado acá, contra la natural estabilidad geotécnica del Valle.
3. La complejidad ambiental por la proximidad de Palestina, contra el bajo impacto allá.

La posibilidad estará fuertemente influenciada por Pereira, dada su preferencial situación estratégica en esta región. Por lo visto ahora ellos demandarán como mínimo una pista que permita operar los aviones medianos tipo MD-80 y B-737, pues se acogerán sin duda alguna a la fórmula más cómoda que se les presente en el corto plazo.

Manizales entretanto, para garantizar condiciones operacionales aéreas superiores al 98%, sólo tiene dos opciones: reproducir la Nubia en Palestina construyendo una pista de unos 1.500 m para operar los pequeños aviones Fokker y ATR, o por el contrario avanzar a la construcción de una pista de 2.400 m útil para acceder al mercado Americano con vuelos de tipo continental y con la que damos de paso respuesta positiva a las necesidades de corto plazo de Pereira. Esta segunda, es la fórmula a seguir como camino acertado para avanzar luego a la pista de 3.550 m que permitirá acceder el mercado europeo y asiático con vuelos interoceánicos, desde y hacia Palestina.

La estrategia de Cartago está hoy centrada en capturar dentro de tres años el mercado del aeropuerto de Matecaña y la voluntad de Pereira, para lo que aspira a extender su pista que es ahora de 2.200 m, en 800 m adicionales, pero sin reorientar su eje aunque dicho aeropuerto no tenga cuenca propia, dado que ésta está bajo el control de Palmaseca. Esa es posiblemente una respuesta de corto plazo pero no es la respuesta adecuada para alcanzar la competitividad de la región, cuando se cuenta con la opción de desarrollar Aero-café a menos de 30 km de Pereira y Manizales cumpliendo condiciones técnicas y de mercado significativamente superiores a las de Santa Ana en Cartago.

Recuérdese que Aero-café en Palestina, cuando se conurbe la región, por su posición respecto a Bogotá, Medellín y Cali puede ser el segundo Aeropuerto de convergencias aéreas en Colombia, ya que sus bondades le permiten suplir generosamente las

deficiencias del sistema aéreo nacional limitado o imposibilitado para los vuelos interoceánicos desde El Dorado.

Es de esperar que las necesidades del corto plazo y menos otras circunstancias más parroquiales, no terminen sacrificando la posibilidad de ejecutar con responsabilidad una obra, que más que importante resulta fundamental, necesaria y oportuna para el desarrollo del Eje Cafetero. Recuérdese que puertos y aeropuertos estratégicamente ubicados son las empresas de mayor generación de empleo en las urbes del Planeta, y esa es la diferencia básica entre Aerocafé y Santa Ana, de cara al futuro.

### **3.3.6.8.2 Características del Aeropuerto de Palestina**

Es evidente que ese aeropuerto se ha concebido para resolver las limitaciones estructurales de competitividad en materia de transporte aéreo. De ahí que en tres escenarios posibles: primera opción, la de un aeropuerto con pista corta similar a la de La Nubia que es de 1.400 m a 2.094 msnm; ésta no tiene presentación dado que es la antítesis del proyecto. El segundo escenario, es construir allí una pista similar a la de Matecaña, donde la longitud es 2.020 m a 1.346 msnm, y con la que se estaría llegando al mínimo para garantizar vuelos en naves con autonomía del orden de las 3.000 millas náuticas, alcance intermedio típico para los B-737 y B-727 que de allí llegan a Miami pero no a Europa. La tercera opción y de mayor impacto, es la del aeropuerto con pista de 3.550 m para naves grandes con alcance de 5.000 millas náuticas y más, como los B-747, B-757 y B-767, que ofrecen tarifas y fletes sustancialmente inferiores y que llegan a los mercados europeos, dadas las economías de escala obtenidas en grandes aviones.

Entonces, el Aeropuerto que se construye hoy, habrá de satisfacer las limitaciones de la Nubia, pero no podrá generar el impacto esperado con la mejor opción, hasta que se pase a una segunda fase que lo extienda.

Éste es el que se construye:

Longitud total de pista: 2.100 m.

Longitud útil de pista: 1.800 m.

Franja de pista en cada cabecera: 60 m.

Área de Seguridad Extremo de Pista (RESA) en cada cabecera: 90 m.

Altura cabecera norte: 1.525 msnm.

Equivalente de longitud en el nivel del mar: 1.287 m.

Ancho de pista: 45 m.

Ancho de franja de pista: 150 m.

Área plataforma, edificios y parqueaderos: 56.302 m<sup>2</sup>.

Área de terreno que ocupa el proyecto: 70 Has.

Distancia a Manizales: 26 km.

Distancia a Pereira: 28 km.

Distancia a Armenia: 75 km.

Respecto a si es para aviones de carga o de pasajeros, gracias a los contenedores hoy ambos servicios normalmente van de la mano, cuando al transportar mercancías y personas, ambos se acomodan y resultan compatibles.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- \_ Aeropuerto de Palestina. En:  
<http://www.aeropuertopalestina.com/AeropuertoPalestina/>
- \_ Alberto Acosta. La deuda externa, un problema político global. Septiembre/2005. En:  
[www.wikilearning.com](http://www.wikilearning.com)
- \_ Alberto Corchuelo Rozo. El Proceso de Industrialización Colombiano en las Primeras Fases de la Apertura. Documento de Trabajo No. 19. CIDSE Universidad del Valle. Cali. Junio 1994.
- \_ Alfredo De La Espriella. SCADTA. El Herald. 01,12, 2002.  
[www.palacio.org/DeLaval](http://www.palacio.org/DeLaval)
- \_ Antanas Mockus. Colombia legal, justa y productiva. Campaña Presidencial 2006-2010. Colombia. 2006.
- \_ Araujo Ibarra & Asociados –Consultor-. S.A. 500 Nuevos Productos y Servicios con Gran Potencial de Mercado en los Estados Unidos. Anexos Capítulo 3: Eje Cafetero: Caldas, Risaralda y Quindío. Noviembre 1 de 2006. En: [www.portal.araujoibarra.com](http://www.portal.araujoibarra.com)
- \_ Autopistas del Café. En: <http://www.autopistasdelcafe.com/Index.asp>
- \_ Carlos Humberto Ortiz Quevedo y Edgar Vásquez Benítez. Coyuntura Económica Del Valle Del Cauca 1996. Proyecto CIDSE-COLCIENCIAS. Cali. Diciembre 1996
- \_ CEPAL. La actividad y la gestión de capacidad portuaria en América Latina y El Caribe 2006. Boletín FAL N°252, agosto de 2007. En: [www.eclac.org/](http://www.eclac.org/)
- \_ Comunidad Andina. Quienes somos. En:  
<http://www.comunidadandina.org/quienes.htm>
- \_ Consejo Nacional de Política Económica y Social – Documentos CONPES para La Presidencia de la República. En: <http://www.invias.gov.co/info/comunicaciones/>
- \_ Edgard Moncayo Jiménez. Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Archivos de Economía. DPN. Bogotá. 2002. En: <http://www.dnp.gov.co/>
- \_ Ferrer, A. América Latina y la globalización“. Revista. "CEPAL 50 años”: Reflexiones sobre América Latina y el Caribe“. 1998. En:  
<http://www.eclac.cl/publicaciones/SecretariaEjecutiva/7/lcg2037/ferer.htm>
- \_ Germán Jiménez Morales. Antioquia y el rey del hierro arman un histórico negocio. El Colombiano. Medellín, Noviembre 13-07. En: [www.elcolombiano.com.co](http://www.elcolombiano.com.co)

- \_ Gerson Javier Pérez V La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia. Trabajo Sobre Economía Regional. Banco de la República. Cartagena. Octubre, 2005.
- \_ Germán Ospina Sector Transporte. Colombia: Desarrollo Económico Reciente en Infraestructura. Balanceando las necesidades sociales y productivas de infraestructura. Banco Mundial. 2004.
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Colombia frente a las rutas de los océanos. Manizales, Jueves 11 de Octubre de 2007.  
<http://www.geocities.com/economiaytransportes/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. El Eje Cafetero en el escenario de las ciudades intermedias. Editorial escrito para la Revista Eje XXI N° 23 de Marzo de 2006. En: <http://www.galeon.com/cts-economia/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Ferrocarriles: integración y progreso para Colombia. Revista Eje XXI N° 23 de Marzo de 2006. En: <http://www.galeon.com/cts-economia/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Historia de los procesos urbanos y económicos del Eje Cafetero. Manizales. Agosto 14 de 2001. <http://www.galeon.com/cts-economia/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Introducción a la economía del transporte. Manizales, Marzo de 2007. En: <http://www.galeon.com/economiaytransportes/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Movilidad y desarrollo en el eje urbano y periurbano de Manizales. Manizales, Junio 27 de 2006. <http://www.galeon.com/cts-economia/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Notas sobre el Aeropuerto del Café (Aeropalestina), en Palestina, Caldas. Manizales, Febrero 23 de 2001.  
<http://www.galeon.com/economiaytransportes/aerocafe.htm>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Notas sobre puertos profundos en Colombia. Manizales, Septiembre 8 de 2007.  
<http://www.galeon.com/economiaytransportes/>
- \_ Gonzalo Duque-Escobar. Tribugá: la opción para entrar al Pacífico en el Siglo XXI. Manizales, Enero – 2006. En: <http://www.galeon.com/economiaytransportes/>
- \_ Hansen N. M. Development Pole Theory in a Regional Context. Regional Economics. McKee, D.L. et al. 1970.
- \_ Hansen N. M. Unbalanced Growth and Regional Development. Western Economic Journal. 1965.
- \_ Investigaciones DANE, Oficina de Prensa. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) 18 al 22 de Diciembre de 2006. Bogotá.

\_ Johel Moreno Sánchez. Urabá lo que necesita es un puerto. El Colombiano, Medellín, 2007.

\_ José Larramendi. Propuestas de desarrollo de infraestructura de transporte para la integración regional en Sudamérica. Seminario Técnico Interamericano Sobre la Infraestructura de Transporte como Factor de Integración. Washington. 1994.

\_ Juan Carlos Echeverri, Marcela Eslava, Eleonora Lozano. Transporte carretero de carga. Archivos De Macroeconomía. Unidad de Análisis Macroeconómico, Departamento Nacional de Planeación. Agosto 2 de 1999. En:  
[http://www.dnp.gov.co/paginas\\_detalle.aspx?idp=694](http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=694)

\_ Junta de Comercio y Desarrollo, 46º período de sesiones. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Nueva York, del 24 al 26 de agosto de 1999.

\_ Ley 1151 de 24-07-2007. En: <http://www.actualicese.com/normatividad/2007/>

\_ Los megaproyectos en el Choco Biogeográfico. World Wildlife Fund (WWF). Septiembre de 2005. En [www.choco.org/docs/territoriopacifico/3megaproyectos-pacifico.doc](http://www.choco.org/docs/territoriopacifico/3megaproyectos-pacifico.doc)

\_ Luís M. Girardotti Función económica del transporte. Facultad de Ingeniería Universidad de BB AA. Argentina. 2003.

\_ Marcela Eslava Mejía, Eleonora Lozano Rodríguez. El transporte terrestre de carga en Colombia. Documento para el Taller de Regulación. DNP-UMACRO. Abril 1999. En: [http://www.dnp.gov.co/paginas\\_detalle.aspx?idp=694](http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=694)

\_ Marcela Henao y Eleonora Lozano. El transporte terrestre de carga en Colombia. DNP-UMACRO. 1999.

\_ Mercadotecnia <http://es.wikipedia.org/wiki/Mercadotecnia>.

\_ Ministerio del Transporte de la República de Colombia. El transporte en cifras. Grupo Plan Estratégico Del Sector. Oficina De Planeación. Bogotá, 2004.

\_ Pablo Marcelo García. Una Aproximación Microeconómica a los Determinantes de la Elección del Modo de Transporte. Centro de Estudios para la Producción. Argentina, 2002.

\_ Perroux, F. Note on the Concept of Growth Poles. Regional Economics. Mckee, D.L. et al. 1970.

\_ Raul Saco Vértiz. Logística y marketing, dos caras de una misma moneda. CENTRUM Consultoría Centro de Empresariazgo. Argentina. 2006.

\_ Richard E. Saunier. Integrated Regional Development Planning and National Plans for Sustainable Development. Seminario de la OCDE sobre Planes Nacionales para el Desarrollo Sostenible. Ottawa, Canadá. Octubre 1993.

\_ Transporte Aéreo Nacional. Información Institucional y algunas estadísticas de la Aeronáutica Civil Colombiana. [www.aerocivil.gov.co](http://www.aerocivil.gov.co)

\_ Transporte de Colombia en Wikipedia.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Transporte\\_de\\_Colombia](http://es.wikipedia.org/wiki/Transporte_de_Colombia)

\_ Transporte. Proexport. [www.proexport.gov.co](http://www.proexport.gov.co)

\_ Transporte e industria: Asociación Nacional De Transporte Privado, A.C. México. 2002.

\_ Tren de Occidente. En: [www.trendeoccidente.com](http://www.trendeoccidente.com)

\_ Víctor Gabriel Alaix. Introducción a la economía del transporte. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Medellín, 2004.

\_ Víctor Julio Montoya et Al, Operación de transporte de carga por carretera en Colombia. Ministerio del Transporte, 2001.

\_ Víctor M. Islas Rivera, César Rivera Trujillo, Guillermo Torres Vargas. Estudio De La Demanda De Transporte. Publicación Técnica No. 213. Secretaria De Comunicaciones Y Transportes. Instituto Mexicano Del Transporte. México 2002.

\_ Yue-man Yeung. La geografía en la era de las megaciudades. (Trad. UNESCO) Hong Kong. [www.unesco.org/issj/rics151/ymyeung.htm](http://www.unesco.org/issj/rics151/ymyeung.htm)

\* Gonzalo Duque Escobar. Profesor del Módulo de Economía del Transporte, del Posgrado en Vías y Transportes del programa de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales.

<http://www.galeon.com/economiaaytransportes>

E-Mail: [gonzaduque@gmail.com](mailto:gonzaduque@gmail.com)