

Vías, bosques y conflicto social en Colombia

Carlos Castaño Uribe

INTRODUCCIÓN

La red vial terrestre, fluvial y oceánica del país no es muy amplia si se tienen en cuenta los estándares de longitudes por habitante en el contexto mundial y en el de América Latina. De hecho, tanto la modalidad carretera como la férrea y portuaria a nivel terrestre están en los niveles más bajos de la región y su modernidad es aún cuestionable desde muchos puntos de vista. El transporte fluvial dejó su importancia y trascendencia desde la llegada del ferrocarril a finales de 1880; el tren se abrió paso compitiendo seriamente con las recuas de mulas y los arrieros que se abrían camino a través de las “trochas del país” en aquellas regiones (especialmente andinas) que permitían el intercambio activo de mercancías y comercio.

Con la llegada del automóvil y posteriormente el avión, el tren y las embarcaciones fluviales dejaron de ser competitivas, pero aun así, las vías terrestres y sus especificaciones hacen hasta la fecha aún lento y costoso el acercamiento y la eficacia del transporte en su modalidad operativa, respecto a otras naciones.

El contexto de la vías terrestres –motivo especial de análisis en el presente documento– no ha contado hasta el momento con un amplio estudio que permita significar adecuadamente el papel y el protagonismo de esta infraestructura considerada por la legislación como patrimonio nacional y como bien de interés nacional, ni mucho menos analizar su valor real en el contexto del ordenamiento social y territorial del país.

Abordar el tema de vías y bosques es de por sí un tema de extrema dificultad, pero hacerlo además desde la perspectiva del conflicto social, la guerra y la paz, no cabe duda que adquiere una inusitada complejidad.

Una aproximación coherente a este tema debe partir por supuesto de un análisis hasta ahora no hecho para el país, sobre la importancia de las vías (cualquiera que sea su modalidad) y el valor estratégico que ello reviste para la geopolítica, la generación de conflictos y los procesos de transformación del territorio (coberturas vegetales y biodiversidad). Claramente los bosques juegan un papel preponderante, ya bien desde la perspectiva de su destrucción, o desde el punto de vista de su fraccionamiento y atomización, lo cual, como es obvio suponerlo, causa en el largo plazo situaciones de inestabilidad en la estructura ecológica de soporte de la nación y en el desmembramiento paulatino de la sostenibilidad social de las poblaciones humanas.

Las vías –particularmente las terrestres o carreteras– tienen una serie de consecuencias que pueden ser medidas –objetivamente hablando– como positivas y negativas para la sociedad. La diferencia de peso para cada una de estas valoraciones depende de la planificación y la articulación de normas, recursos financieros y el fortalecimiento de los instrumentos de mitigación, no solo de las obras físicas sino también de las comunidades naturales y

antrópicas que reciben el cambio y el efecto a largo plazo de ellas.

El análisis que pretende llevarse a cabo parte de las siguientes premisas que como se verá a lo largo de este documento, resultan ser ampliamente comprobables:

a) Las vías han sido tradicionalmente en nuestro país el eje fundamental del “desarrollo” y también de la transformación del territorio.

b) Tradicionalmente ha sido el factor de inversión estatal que mayor dinamismo ha producido al cambio sobre el uso del suelo.

c) Desde hace muchas décadas, ha sido un factor determinante en la alteración de los bosques naturales del país y en la destrucción de los recursos naturales, particularmente por las dinámicas antrópicas que imprimen al territorio (impactos directos, indirectos y acumulativos).

d) Las vías han sido desde siempre instrumentos de carácter estratégico entre los diferentes actores, y por ende, han sido utilizadas como mecanismos e instrumentos de paz o de guerra.

e) En la actualidad las vías se han convertido en uno de los escenarios más propicios y singulares de la protesta pública social y, por lo tanto, un instrumento clave de la insurgencia, el poder político, y la violencia.

f) Las vías públicas se han convertido en un enclave estratégico de la insurgencia a través del cual expresan su dominio político, difunden su política social y su protesta y, ante todo, establecen su capacidad militar.

g) No menos importante resulta la actual situación a través de la cual la insurgencia ha venido estableciendo sus propios proyectos viales como parte de la consolidación y dominio de territo-

rios y de la avanzada para la movilización por corredores territoriales estratégicos.

MEDIO AMBIENTE, VÍAS Y PAZ

No cabe duda que existen razones de mucho peso para asignar a las vías un papel definitivo en los programas de desarrollo social y económico del país, como también no es menos cierto que un esquema de apoyo en este mismo sentido a las áreas más marginadas de Colombia podría ser un componente definitivo para dignificar y mejorar las condiciones de vida a las poblaciones más alejadas y desarticuladas del proceso de desarrollo de la nación. Sin embargo, la pregunta más adecuada y estratégica es ver cómo esos planes de desarrollo por un lado se articulan en la política ambiental, y por otro con el desarrollo territorial municipal y local, como elemento neurálgico de la paz.

Durante cuatro años, como es bien sabido, el gobierno nacional (1998-2002) definió como uno de los elementos más estratégicos de la política de desarrollo, iniciar un proceso de paz que partía de tres consideraciones fundamentales: La ayuda de la Comunidad internacional para financiar las acciones necesarias; el establecimiento de una negociación del conflicto armado con los principales actores de la insurgencia, y enfocar la mayoría de los programas y las acciones de Estado a apoyar y fortalecer el proceso de paz. Como parte de esta política se diseñó el Plan Colombia a finales de 1998, el cual incorporaba, además del fortalecimiento de las Fuerzas Militares y capacidad ofensiva, el tema de desarrollo social y, particularmente de la infraestructura vial a las áreas más vulnerables por orden público, utilizándose este componente como uno de los más expeditos del desarrollo.

En tal sentido, el gobierno nacional, dentro del marco del Plan Colombia y a través del Ministerio de Transporte, desarrolló el Programa “Vías para la Paz”, buscando mejorar la infraestructura de transporte en zonas con diferentes conflictos sociales. El Programa contempla el mejoramiento y conservación de carreteras, construcción y/o rehabilitación de puentes, construcción y/o rehabilitación de aeropuertos, construcción de muelles fluviales y protección de obras fluviales. Es necesario tener en cuenta que al finalizar el mencionado cuatrienio, muchas de estas obras apenas estaban siendo iniciadas, especialmente por los retrasos que se generaron en la consecución de recursos financieros.

Teniendo en cuenta que los proyectos del programa Vías para la Paz, cumplen una misión esencialmente social, se consideraba pertinente establecer la gestión necesaria con las comunidades involucradas en dichos proyectos, a fin de que sean apropiadamente informadas y consideradas en el desarrollo de los mismos, y de otra parte, establecer de manera efectiva y clara las inversiones de carácter ambiental (Ministerio de Transporte, 2000).

El logro de este objetivo estuvo fundamentado en cuatro componentes: (i) recuperación económica y social; (ii) proceso de negociación del conflicto armado; (iii) estrategia antinarcóticos, y (iv) fortalecimiento institucional y desarrollo social.

Estos cuatro componentes, aunque tenían objetivos específicos diferentes, apuntan al mismo objetivo final de prevenir las principales causas de la violencia y generar condiciones para consolidar la paz.

En tal sentido, el gobierno Pastrana interpretó que las enormes utilidades del narcotráfico y su gran poder desestabilizador han convertido en un factor central en la generación de violencia

en todo el país. El componente militar del Plan, según el Gobierno Nacional, corresponde a un 18% aproximadamente del total de las inversiones previstas, lo que significó que se complementara el resto del programa con acciones sociales de efecto económico regional.

El mejoramiento de la infraestructura física, como carreteras, redes de transporte fluvial, proyectos de minería y electrificación, vivienda, sistemas de acueducto y saneamiento básico, e infraestructura adicional, son, en teoría, el principal apoyo a cualquier tipo de iniciativas productivas, dentro del concepto de desarrollo alternativo.

Adicionalmente el Gobierno buscó con este proceso generar empleo, facilitando el acceso a los mercados y centros de consumo donde los productos sean más competitivos. Bajo esta premisa de desarrollo se apoyó aparentemente la lucha contra el narcotráfico, ya que prometía alternativas de empleo lícito para las personas que de otra manera recurrirían al crimen organizado o a los grupos insurgentes que se alimentan del narcotráfico (Ministerio de transporte, 2000; Solicitud Crédito Corporación Andina de Fomento, CAF, abril de 2001).

El Programa Vías para la Paz, incluido como una de las Herramientas para la Paz, viene siendo ejecutado por el Fondo de Inversiones para la Paz (FIP), a través del Instituto Nacional de Vías, el Fondo Nacional de Caminos Vecinales y la Dirección General de Transporte Fluvial, bajo la coordinación del Ministerio de Transporte, desde octubre de 2000, con recursos del contrato de préstamo suscrito entre la República de Colombia y la Corporación Andina de Fomento, por valor de US \$162 millones.

A fin de complementar estos recursos, el gobierno estableció un crédito adicional (segunda etapa del Programa Vías para la

Paz) por US \$200 millones, a ser desembolsado en dos años, a partir de 2002.

De los recursos destinados inicialmente para los proyectos de carreteras que serán pavimentadas, se destaca la disponibilidad del 100% de lo requerido para culminar la pavimentación de la vía Mocoa–Pitalito, y la totalidad de los recursos para el mejoramiento de la vía Granada–San José del Guaviare. Igualmente en la vía Mocoa – Puente Internacional San Miguel, se logrará con los recursos de este Programa, mejorar la vía hasta el municipio de Santa Ana.

En el Macizo Colombiano se ejecutan recursos para el mejoramiento de varias vías en el denominado Anillo vial del Macizo, que le dará a esta región la vía de salida hacia la Panamericana, que en opinión del gobierno nacional contribuirá a los procesos productivos que se adelantan en este sector del Cauca, donde existe una alta concentración de cultivos ilícitos, y los más serios problemas de orden público.

En el suroccidente del país, en el Departamento de Nariño existe una zona con alta presencia de cultivos de coca, y con un buen potencial para el cultivo de palma africana, como son los municipios de Barbacoas y Tumaco, por lo cual se han considerado prioritarias las vías Barbacoas – Junín y Espriella – Río Mataje, esta última además como parte de un compromiso binacional con el Ecuador.

En la zona del Magdalena Medio se identificaron una serie de proyectos de mejoramiento especialmente de la red de vías terciarias del Sur de Bolívar, que son complemento a los proyectos productivos que se han venido formulando por parte de las comunidades y con el apoyo del Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio – PDPMM y Asocipaz. Así mismo se consideró por parte del gobierno la importancia de la Transversal del Carare

(Vélez – Landázuri – Cimitarra – Troncal del Magdalena Medio), por lo cual a través de Invías se le asignaron \$15.000 millones adicionales.

Finalmente, por el Nororiente Antioqueño desde el Magdalena Medio, se incluyó la carretera Puerto Berrío – Caucasia, para la cual se destinaron recursos que permitirán, en una primera etapa, el mejoramiento de la vía Zaragoza – Caucasia.

De otra parte, se ejecutan proyectos fluviales que contribuyen al transporte por este tipo de vías, en zonas donde la comunicación por vía terrestre no es posible. Esto permitirá, a juicio del gobierno nacional, articular y viabilizar las actividades productivas de las regiones, especialmente del suroriente, además de mejorar la calidad de vida de la población (Ministerio de Transporte, 2000).

Un análisis muy somero del trabajo efectuado por el gobierno en este sentido, nos demuestra que todas las vías previstas al inicio del proyecto se han venido ejecutando. El Ministerio del Medio Ambiente ha estado licenciando la mayoría de los proyectos que por ser ejecutados por instituciones nacionales deben tramitarse ante esta autoridad ambiental nacional. Unos cuantos se han atendido por autoridades regionales (para las vías secundarias y terciarias de los niveles departamentales y municipales) y en ambos casos se ha privilegiado el desarrollo de la infraestructura de readecuación y mantenimiento sobre vías ya existentes, a fin de reducir al máximo costos económicos y costos ambientales. Sin embargo, la mayoría de estas obras se realiza sobre regiones muy vulnerables ambientalmente.

Es probable que el Ministerio del Medio Ambiente tenga que realizar después de la conclusión de las obras de ingeniería, la evaluación de cómo funcionaron los planes de manejo y mitiga-

ción ambiental, y adicionalmente, cuál fue el impacto generado respecto a su contribución al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores, la articulación real con los procesos de desarrollo local y los beneficios en relación con el afianzamiento de los procesos de pacificación, tal como lo preveían el programa y el plan de desarrollo.

LAS VÍAS Y LA PÉRDIDA DE COBERTURAS VEGETALES Y BIODIVERSIDAD

Los ecosistemas con mayor intervención del país se encuentran directamente relacionados, como es lógico suponerlo con aquellos que presentan mayor densidad de población y de infraestructura vial. En este caso, la región Andina y Caribe son las áreas con mayores densidades km/habitante, y con la mayor infraestructura de las redes viales primarias (de la nación), secundarias (del departamento) y terciarias (del municipio). En efecto, es claro que en la medida que los ecosistemas boscosos andinos fueron transformados por la construcción de vías que permitieron la rápida transformación del uso de los suelos y se fortaleció el intercambio y salida de productos básicos, en esa misma proporción los bosques fueron desapareciendo como parte fundamental del proceso de apropiación del territorio.

Un reciente estudio sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente en Colombia, elaborado por el Ideam y el resto de los Institutos vinculados al Ministerio del Medio Ambiente (Castaño Uribe, C. y Carrillo, R., 2002 Tomos II y III) permiten inferir el estado de conservación de la biodiversidad, la pérdida de esta misma y de las coberturas vegetales (utilizando índices de tasas de cambio de los ecosistemas, los valores multitemporales y actuales de los ecosistemas; el cambio multitemporal de las áreas

de páramos, bosques, agroecosistemas y humedales; la fragmentación de los ecosistemas; la densidad poblacional de las áreas asociadas a los ecosistemas y el porcentaje de áreas de cobertura vegetal afectadas por el establecimiento de cultivos ilícitos); indicadores relacionados con la sostenibilidad de los procesos antrópicos y la demanda de recursos (demanda anual de maderas por sector manufacturero; demanda interna per cápita de energía renovable y consumo final de energía por sectores) e índices relacionados con la dinámica poblacional (tamaño de población; densidad y tasa de crecimiento; proporción de la población desplazada; población en áreas urbanizadas y tasas de urbanización). Toda esta información permite comprobar en los análisis multi-temporales para los últimos 30 años cómo se ha venido produciendo una serie de modificaciones muy fuertes de los ecosistemas naturales y hasta qué punto se han venido incrementando las demandas energéticas y de recursos naturales de los asentamientos urbanos y de la población en general sobre la estructura ecológica de soporte de la nación.

Una aproximación somera a la información contenida en estos indicadores permite por ejemplo observar los cambios en las coberturas vegetales y los grados de afectación que se han venido produciendo en las últimas décadas, donde la peor parte ha estado relacionada con la región andina y la región caribeña. De hecho el desarrollo socio-económico del país se ha hecho a costa de una profunda transformación de la base natural tal como lo demuestran las evaluaciones hechas a partir de sensores remotos y la interpretación de imágenes satelitales. En tal sentido, en la última década se han transformado unas 600.000 has. de bosques y más de 100.000 has. del bioma paramuno, encontrándose que los departamentos con mayores transformaciones para esta última dé-

cada son Cundinamarca, Boyacá, Norte de Santander, Antioquia, Nariño y Valle, aunque existen informaciones de otras áreas territoriales del país ubicadas especialmente en Chocó, Putumayo y Guaviare, donde los índices de fragmentación empiezan a ser ya sumamente altos, mientras que los ubicados en los andes muestran tendencia a disminuir particularmente frente a la pérdida ya concreta y real de casi la totalidad de los ecosistemas boscosos.

Las indicaciones anteriores, de otra parte, parecerían tener una intrincada relación con las posibilidades no sólo de extracción real de recursos forestales o naturales, sino en particular con el grado de accesibilidad que tienen las poblaciones a través de las vías de penetración. De hecho, las únicas dinámicas de fragmentación y pérdida de coberturas boscosas o de otras coberturas naturales no boscosas que no están dependiendo directamente de la accesibilidad por vía carretable terrestre, son las que están vinculadas necesariamente con el cultivo de productos ilegales (narcocultivos) tanto de coca y amapola. En tal sentido, los cultivos de amapola se han establecido en mayor medida en áreas de agroecosistemas y en pequeñas extensiones en bosques altoandinos y páramos, y aunque su superficie es extremadamente inferior a las coberturas de las plantaciones de coca establecidas en ecosistemas tropicales cálidos, producen serios efectos no sólo a la biodiversidad sino también a los recursos hídricos del país.

La demanda de productos maderables del país ha estado marcada principalmente por aprovechamientos de tipo extractivo, ajenos a una ordenación forestal y a la ausencia casi generalizada de un control efectivo. Los volúmenes y las formas de aprovechamiento tienen múltiples modalidades y causas para su extracción, en donde uno de los factores predominantes tiene que ver con los altos índices de necesidades básicas insatisfechas de la población,

lo cual ha ido determinando y conduciendo a un empobrecimiento paulatino de los bosques naturales y al agotamiento local de algunas especies. La mayoría de los aprovechamientos autorizados por la Corporaciones Autónomas Regionales se están dando bajo la modalidad de aprovechamientos persistentes de pequeña escala, lo cual disfraza necesariamente las obligaciones de los peticionarios para cumplir con la normativa y especialmente con los controles de la autoridad.

En la actualidad son cada vez más escasos los permisos vía concesión forestal que permitía exigir a los peticionarios, generalmente industriales, planes de manejo y ordenación, lo cual trae como consecuencia una imposibilidad real y formal de seguimiento y evaluación ambiental que permita manejar adecuadamente la extracción del recurso forestal natural o plantado e incluso de su movilización en el país.

Los aprovechamientos forestales reportados a la autoridad regional (CARS) representan cerca del 58% (7'790.000 m³) del monto total del volumen demandado en el año 1999, el cual se estimó en 13'500.000 m³. En tal sentido se estima que entre el 2.6 y el 5% de los aprovechamientos de madera de 1999, se encontraban registrados formalmente en el sistema estadístico forestal y por ende es bastante obvio que la forma como se está haciendo actualmente el control y el proceso de autorización desdibuja totalmente las verdaderas cifras de explotación boscosa (*Op. cit.*). Los principales centros de acopio de madera del país con volumen mayores a 5.000 m³, son Bogotá con el 11.5%, seguido de San Juan de Acosta en el Atlántico con 4.8% y Yumbo en el Valle del Cauca con el mismo porcentaje.

En términos generales puede clasificarse la industria forestal en dos tipos bien diferenciados de procesos: en primer lugar aquella

industria que utiliza directamente la madera en rollo (trozas) y, en segundo lugar, la industria que elabora productos finales a partir de la madera. La demanda de madera a través de las cadenas productivas para uso industrial se deriva de la demanda final de la misma por una serie de productos como lo son los materiales para construcción, muebles y papel-cartón. En todo ello resulta obvio el papel protagónico de las vías tanto para la accesibilidad al aprovechamiento como para la movilización para la transformación y su consumo.

Lo que resulta bastante obvio, como se ha podido observar en los últimos 50 años, es que las vías son el principal detonante para la explotación y aprovechamiento de recursos naturales, así como para el crecimiento de la población que lentamente, utilizando las vías de penetración, inicia los procesos de cambio y transformación del uso del suelo, modificando los patrones de uso de la tierra e incluso los patrones de asentamiento del país.

La información disponible actualmente para los Andes, nos permite entender por qué siendo ésta una de las regiones con mayor diversidad a nivel mundial está considerada igualmente una zona "Hot Spot". Es decir que el norte de los Andes no sólo presenta la particularidad de ser una de las áreas a nivel mundial con mayor diversidad por unidad de superficie y el área con mayor número de endemismos por kilómetro cuadrado, sino una de las áreas con mayor deterioro ambiental resultante de las presiones antrópicas producidas por los asentamientos humanos.

Desde antes de la conquista, por ejemplo, el altiplano Cundiboyacense ya mostraba uno de los índices de mayor presión demográfica (tal como lo demuestran los estudios recientemente llevados a cabo por la investigadora Ana María Boada, Comunicación Personal 2002) donde se puede observar que a pe-

sar de la eficiencia de los sistemas productivos y del rendimiento adaptativo de un sistema basado en manejo integral agropiscícola, el impacto ya resultante y la transformación sobre los ecosistemas era ya evidente. Esta densidad demográfica no solo siguió en aumento con la Conquista, la Colonia y la República hasta nuestros días, sino que fue aumentando consecuentemente la presión sobre todos los recursos naturales y la estructura ecológica de soporte regional, de tal suerte que esta porción del país se considera una de las más densamente pobladas y una de las áreas donde con mayor impacto se ha producido la transformación de los ecosistemas naturales. De hecho, sólo en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, encontramos que queda menos de un 3% de coberturas con ecosistemas boscosos naturales en estado prístino (*Op. cit.*), así como también vale la pena resaltar la afectación que existe sobre los ecosistemas de alta montaña, particularmente en el bioma de páramo y bosques altoandinos, cuya afectación se ve favorecida aún más por los problemas del cambio climático global (*Global Climatic Tensor*) descrita ampliamente por el Ideam en un compendio reciente sobre ecosistemas altoandinos (Castaño-Uribe, 2002).

Otra de las superficies seriamente afectadas del país, tiene que ver con el bosque seco tropical, actualmente en estado crítico y remanente, debido a la presión antrópica a la que ha sido sometido desde la Colonia. Según el modelo de Etter, el área original del llamado bosque seco tropical era de aproximadamente 80.000 km² de los cuales a principios de la década de 1990 quedaban 1.200 km² que representa menos del 1.5% de la superficie original (Castaño-Uribe, Carrillo-Salazar, 2002: 294).

Es claro por todo lo anterior que la vinculación entre la degradación de muchos de estos ecosistemas y la transformación de

que han sido objeto por parte del hombre en los últimos tiempos, ha estado explícitamente relacionada con las vías de penetración. La deforestación en muchos cerros y planicies, con un gran impacto negativo sobre la biodiversidad, los suelos y el agua, ha dependido en Colombia en buena medida de las facilidades para la penetración y la extracción de recursos, y se han podido estudiar casos en los cuales aun a pesar de ser áreas prístinas y con altísimos índices de biodiversidad, su transformación y su pérdida ha sido casi un sello recurrente cuando aparece una vía de penetración así sea con propósitos diferentes a los de interconexión con los centros urbanos. Tal parece ser la suerte, por ejemplo, de las trochas abiertas con fines y propósitos de estudio y valoración de las cuencas sedimentarias, en donde las empresas petroleras desde la segunda década del siglo pasado, empezaron a abrir trochas para la elaboración de la sísmica y la realización de otros estudios con técnicas sofisticadas de resonancia, en cuyo caso los resultados han sido siempre los mismos: una vez concluidos los estudios en medio de las selvas y coberturas boscosas, estas trochas han servido para facilitar la colonización y la extracción de los recursos de sitios tan importantes como la cuenca del Catatumbo, la Serranía del Perijá, La Sierra de la Macarena, entre otros.

Las presiones y efectos sobre los recursos naturales y la capacidad de soporte y acogida de los ecosistemas a las presiones antrópicas, han sido estudiadas ampliamente con sus correspondientes efectos y consecuencias sobre la fauna, la vegetación y los recursos hídricos, demostrando como lo hicimos anteriormente, una relación muy estrecha entre los niveles de transformación y el crecimiento de los asentamientos humanos. Sin embargo, uno de los elementos que más claramente nos demuestra los conflictos del uso de la tierra en el país, es el que tiene que ver con los

efectos de estas transformaciones sobre los suelos, ya que poseemos una información muy amplia sobre este particular a lo largo de las últimas décadas. Con base en la información sobre la vocación de uso de la tierra y el uso actual, IGAC-ICA (2002) han podido evaluar la información sobre la magnitud de tales conflictos, identificándolos con las categorías sobre utilización, subutilización y uso adecuado de la tierra. En el mismo estudio se señala que la sobre-utilización de las tierras se presenta en el 32.7% del país, localizados especialmente en la Región Andina (61%), Amazonia (12%) y Caribe (10%), mientras que el 29.7% del país se encuentra subutilizado principalmente en las regiones Andinas (27%), Caribe (24%) y Orinoquia (22%). El resto del país (37.7%) se encuentra sin conflicto de uso o en uso adecuado, el cual claramente está relacionado con la falta de vías de penetración e interconexión terrestre (*Op. cit.*, 302).

Finalmente, un análisis que vale la pena realizar es el que se desprende de la dinámica poblacional colombiana y los procesos de transformación del suelo a partir del tamaño de la población. Colombia para el período de registro 1905-2005, ha multiplicado once veces su población: a comienzos del siglo pasado contaba con una población de 4'143.000 hab., mientras que para 1993, fecha en la que se realizó el último censo oficial, su población era de 37'664.000 hab., estimándose que para 2005 será del orden de 46'000.000 aprox. De este número proyectado y en particular de los estimativos hechos para el momento actual, sabemos que el 79,2% de los habitantes del país se encuentran hoy día establecidos en cabeceras municipales mientras que el resto de la población se ubica en las zonas rurales.

La densidad de la población del país está particularmente asentada y establecida sobre todo el corredor andino-caribe, mostrán-

dose las mayores densidades en habitantes/km² en los Andes Centrales y en los Andes Sur Occidentales, así como en algunos departamentos de la Costa Atlántica, como Bolívar, Magdalena y Atlántico (*Op. cit.*, 624 y 625), que es donde se concentran mayoritariamente las redes viales terrestres. Tal como lo establecen los estudios del Ideam, el número de personas que viven en áreas urbanizadas en procesos de urbanización, conurbanización, metropolización y densificación de cambios de actividades conglomeradas, va en aumento en el país. En tal sentido, buena parte de la población colombiana está localizada en 26 áreas urbanizadas, especialmente ubicadas en este eje ya indicado sobre los Andes y la Costa Caribe, los cuales involucran 101 municipios con una utilización de menos del 3% de la superficie total del país.

BOSQUES, SOCIEDAD Y VÍAS

Durante los últimos años el país ha estado inmerso, como el resto de los países del mundo, en un proceso de globalización de la economía y, por ende, en una transformación sin precedentes de su estructura social, política y cultural. Lo anterior ha determinado cambios profundos en el sistema histórico-social vigente, más allá del espacio económico y financiero.

La globalización ha acelerado los procesos tecnológicos (comunicaciones, microelectrónica, genética, biotecnológica y utilización de nuevos materiales) con fuertes desmembramientos en la industria de origen nacional. Hoy día, América Latina sigue una tendencia de creciente integración (cuasi compulsivo) de las economías nacionales que están empezando a depender cada vez más y más del crecimiento y estabilidad del mercado global, con serias repercusiones y transformaciones severas en la organización del trabajo.

Es claro que las vías tienen una serie de dimensiones y variables que las hacen especialmente visibles en el contexto general del desarrollo y una oportunidad para el desarrollo sostenible de la nación y del territorio, en términos del desarrollo rural y urbano de las poblaciones locales, regionales y nacionales. Es frecuente considerar, además, que los objetivos de desarrollo vial y la estabilidad del entorno natural son incompatibles, pero más preocupante que esto resulta la apreciación—que ha venido ganando terreno últimamente—sobre la existencia, además, de serias contradicciones entre la forma como Colombia ha empezado a financiar sus proyectos viales (por el sistema de concesión) y los intereses de las comunidades locales y usuarios que se han visto afectados por el pago de peajes y/o valorización, recursos con los que se están financiando los proyectos en una gran mayoría de los casos.

Sin embargo, y a pesar que en la práctica siga viéndose por parte del público y la sociedad civil esta dicotomía, existen razones de peso para pensar lo contrario y para demostrar que este planteamiento no es necesariamente cierto, en razón a que existen elementos de peso que nos demuestran los beneficios que pueden recibir los usuarios de las vías y, en particular, las comunidades locales (beneficios directos e indirectos) si los proyectos son ampliamente planificados con dimensión social y ambiental, pero, ante todo, si se utilizan los proyectos para generar el capital social, como sería deseable que ocurriera.

No debemos olvidar que un acercamiento al entendimiento sobre la significancia productiva de las vías en Colombia no sólo puede tener en cuenta, como ya lo observamos en los capítulos anteriores, las condiciones de acceso y la salida de los productos a los mercados internacionales. Una evaluación somera realizada recientemente por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión

Social del Instituto Nacional de Vías (Castaño-Uribe, 1999 y 2000), demuestra la gran cantidad de actividades y empleos que generan las vías en el territorio nacional que no siempre se observan desde la perspectiva de interrelacionar estas actividades productivas directamente con los corredores viales. De hecho, los censos preliminares realizados para algunas de las concesiones viales más importantes del país, nos permiten observar no menos de unas dos millones de personas viviendo directamente sobre los corredores y dependiendo en buena medida de los negocios comerciales (restaurantes, locales de alimentación y servicios, estaciones de servicio y talleres para la reparación de autos, montallantas, etc.), lo cual significa necesariamente entender las vías no solo desde una perspectiva institucional y formal, sino especialmente desde una dimensión social cuyos alcances tienen necesariamente elementos de carácter cultural y económico, lo cual genera necesariamente todo un estatus particular que podría explicar las dimensiones formales e informales de las vías y el entendimiento real de los conflictos que se generan no sólo por la construcción o no construcción de las mismas, sino también y en particular por las dimensiones que adquieren para el ordenamiento territorial del país.

En Colombia se indica, por ejemplo, que una de las situaciones que determinan los conflictos entre las poblaciones locales y los proyectos viales tiene que ver con el cambio que se establece en el uso del suelo y, en algunos casos, el daño de la propiedad, amén de los efectos que ocasionan los proyectos en términos de carga económica para las personas allí asentadas. En este último caso, las comunidades suelen presentarse más como “damnificados” que beneficiarios del proyecto vial, pero esta dimensión del problema apenas es una de las tantas facetas que tiene el trabajo socio-ambiental en los proyectos viales. Si bien es cierto que Co-

Colombia es un país rico en diversidad natural y cultural y ha basado en buena medida su desarrollo económico en la explotación inadecuada de sus recursos —suponiendo una existencia ilimitada y un libre acceso a los mismos, sin contar con mecanismos que cobren por el deterioro ambiental, dentro de las principales causas identificadas de este deterioro tenemos: el número elevado de familias que viven en condiciones de extrema pobreza; los patrones insostenibles de consumo; la alta demanda de los países desarrollados por la fauna y flora colombiana y por drogas ilícitas; la carencia de bases científicas contables para la toma de decisiones ambientales, y, por último, la ineficiencia de la administración pública para definir y poner en marcha políticas de manejo integral de los recursos del país.

Las causas anteriormente mencionadas, han conducido a un creciente deterioro expresado en la reducción de la biodiversidad especialmente disminuida por la deforestación (a una tasa de 150.000 a 100.000 hectáreas / año, por lo cual, más del 30% de la cobertura forestal silvestre ha sido destruida); la degradación del suelo (aproximadamente el 45% de los suelos del territorio nacional se usan para fines diferentes a los de su vocación y el 8,5 % presentan erosión muy severa), el desecamiento de las fuentes de agua (a pesar de ser un país rico en agua, en el 14% del territorio nacional hay déficit y las proyecciones muestran para los próximos años problemas de abastecimiento en más del 50% de los municipios de la zona andina del país), amén de los problemas de contaminación hídrica que nos disminuye aún más la oferta de esos casi 2.000 km³ disponibles y la pérdida de la calidad del aire (Ideam, 2002).

Los países ubicados en la zona intertropical como Colombia tienen en común, además de su ubicación y de los procesos de

desarrollo, una economía de subsistencia donde la mayoría son proveedores de materias primas (madera, algodón, caucho, café, azúcar, comida de mar, etc.) de los países industrializados, con un alto índice de crecimiento rápido de población que se concentra en centros urbanos preferiblemente, dada la falta de condiciones y programas sociales y económicos para el desarrollo del campo. El desempleo, la falta de educación, la desnutrición y, por ende, la salud son problemas que a diario afectan a la mayoría de la población. En general, estos países poseían extensas zonas cubiertas de vegetación (selva tropical) que en este momento ya han sido objeto de colonización impulsada por razones sociales, políticas y económicas, sin ningún programa estatal organizado que proteja al colono o a las comunidades indígenas o campesinas, mucho menos a los recursos naturales existentes en la zona.

Colombia está subdividida en regiones con desigual desarrollo económico, pues mientras unas zonas son relativamente industrializadas y pobladas con un aparente mejor nivel de vida, existen otras con bajos niveles de población y técnicas agrícolas que las mantienen en un estado de permanente “estancamiento” pero con formas más propias de interacción con el medio.

Por lo tanto, las vías pueden convertirse en una estrategia fundamental e imprescindible de desarrollo, e incluso en una herramienta para la protección y conservación de la diversidad biológica y cultural del país, siempre y cuando las actividades allí desarrolladas, tanto de conservación como de producción, obedezcan a patrones de zonificación y ordenamiento del suelo, y el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales se adelante con criterios de sostenibilidad; pero ante todo si logran entender los requerimientos de adaptación humana, hasta ahora logrados según las diferentes regiones.

La red vial colombiana la constituyen 112.704 km. de los cuales están a cargo de la Nación (Ministerio de Transporte e Invías) 16.300 km. (entre ellos aproximadamente 12.400 están pavimentados). La red óptima que requiere el país para su desarrollo, utilizando los estándares en América Latina, implica la construcción de unos 5.000 km. de vías de altas especificaciones, la pavimentación de unos 15.000 km. y la construcción de unos 25.000 km. de caminos, entre otros. En este sentido, Colombia padece serios atrasos en materia de infraestructura vial, pues durante los últimos 15 años la cantidad de kilómetros de vías pavimentadas por millón de habitantes se ha movido en un rango de 310 a 330, que es menos de la mitad del patrón internacional de 683 km. para países de ingreso medio bajo (como lo es Colombia según la clasificación del Banco Mundial). Basta sólo con considerar que nuestro vecino, Venezuela, cuenta con aproximadamente 1.500 km. de vías pavimentadas por cada millón de habitantes (cinco veces más que Colombia).

Pero si la situación es preocupante en relación con la cantidad, no lo es menos en lo que se refiere a la calidad. El país sólo posee 130 km. de vías de cuatro o más carriles —mal llamadas autopistas—, mientras que Venezuela tiene más de 1.000. Además, las condiciones para la circulación no han sido las mejores. Una gran proporción de la red nacional pavimentada presentaba en 1994 un estado regular o malo y la situación era aún más dramática en la red sin pavimento (Sánchez, Fernando, 2000). El panorama que se presenta es especialmente dramático si se tiene en cuenta que “a pesar de disponer de una muy mala infraestructura vial, Colombia se caracteriza por un uso intensivo y creciente del transporte por carretera, como consecuencia de la topografía y el progresivo deterioro del sistema férreo. El transporte aporta en pro-

medio un 7% del PIB. Y la movilización terrestre de pasajeros y carga representa el 79% del valor agregado del transporte.

En Colombia, durante los últimos 10 años, la construcción, el mantenimiento y en algunos casos la operación ha sido factible, en buena proporción, al sistema de concesiones. Las vías de la red secundaria y terciaria han estado financiadas con los proyectos de inversión territorial y con los fondos de regalías.

Las vías de la red nacional iniciaron su manejo a inicios de los noventa con la conocida modalidad de Concesiones de “Primera Generación” (trece proyectos) donde el énfasis estuvo en labores de rehabilitación y ampliación de calzadas. A través de este proceso, se logró la construcción de 135,5 km., la rehabilitación de 1.008,9 km. y el mantenimiento de 1.332,3 km. durante el periodo 1994-1998 con una inversión total de \$952.257 millones (del momento).

Estos proyectos contaban con garantías ofrecidas por la nación tanto de ingreso mínimo como de sobrecostos de construcción, debido a que en el momento en que salieron las licitaciones no se tenía la totalidad de los estudios de ingeniería, ni de demanda que permitieran que el inversionista asumiera los riesgos. Adicionalmente, estas garantías no contaban con un mecanismo que asegurara su liquidez, lo que ocasionó demoras en los desembolsos y por ende el aumento de los intereses que la nación debía atender. La estructura contractual de los proyectos de Primera Generación no contempló algunos aspectos que eventualmente se presentaron, tales como sobrecostos en compra de predios, conflictos con las comunidades y problemas para realizar cobro de valorización (Conpes 3045/99), además de ciertos problemas ambientales que en muchos casos siguen sin resolver.

La Segunda Generación de Concesiones se inició en 1995, siguiendo los lineamientos del Conpes 2775 de 1995, buscando solucionar los problemas identificados durante el proceso de concesiones de primera generación. En primera instancia, se le dio mayor importancia al tema de la transferencia de riesgos al sector privado para lo cual se buscó realización de estudios de ingeniería definitivos, estudios de demanda con mayor énfasis técnico, consecución de licencias ambientales y avalúos prediales. Igualmente, se contrataron bancas de inversión para que estructuraran los proyectos de una forma financieramente viable para los inversionistas privados y se le dio gran relevancia a la elaboración de contratos que contuvieran todos los aspectos críticos reconocidos en la Primera Generación. En los proyectos de la segunda generación se le dio un gran énfasis a la promoción de los proyectos, factor que resulta indispensable para obtener los beneficios que otorga la competencia (maximización de la eficiencia y reducción de los costos para el Estado y los usuarios). Además, y como aspecto novedoso, se introdujo el concepto de plazo variable de la concesión. Con este mecanismo, la concesión revierte a la nación en el momento que se obtenga el “ingreso esperado”, solicitado por el concesionario en su propuesta licitatoria.

Aun cuando los proyectos de segunda generación han presentado mejoras sustanciales en cuanto a conceptos de asignación de riesgos y conceptualización legal y financiera, existen todavía algunos aspectos que son susceptibles de ser mejorados. Los proyectos de concesión de primera y segunda generación, partieron de unos diseños de ingeniería basados en un horizonte de planeación de alrededor de 20 años, con lo que el alcance de las obras se definió de acuerdo con el tráfico esperado a final de ese período. Por otro lado, estos proyectos, que fueron concebidos

bajo criterios de ingeniería y financieros, realizan toda la inversión requerida para el período de concesión durante los primeros tres años, lo cual genera presiones fiscales y obliga a altos niveles de endeudamiento, con el consiguiente impacto en las tarifas. Por esto se hace necesario enmarcar el desarrollo de nuevos proyectos dentro del entorno económico actual, optimizando las obras de acuerdo con las condiciones de tráfico reales y realizando las inversiones en los lugares y en los tiempos que los niveles de tráfico requieran (Castaño Uribe, *et al.*, 2000).

En los proyectos de la Tercera Generación de Concesiones se busca armonizar las inversiones a ser realizadas con los niveles de servicio esperados y la capacidad de la vía e introducir con mayor contundencia el concepto de operación, así como criterios económicos dentro de la estructuración financiera para garantizar que se cumplan los objetivos del gobierno. Actualmente se han realizado estudios de prefactibilidad ingenieril y financiera para 8 corredores viales, entre los cuales están Bogotá-Buenaventura, Bogotá-Sogamoso y Bogotá-Santa Marta.

Otro de los aspectos a mejorar se refiere a la relación con las comunidades, en especial lo que tiene que ver con la instalación de casetas de peaje, la cual hasta ahora se había realizado teniendo en cuenta solamente aspectos financieros. Se hace por ello necesario incorporar criterios económicos y sociales y analizar las características del tráfico en el momento de definir la ubicación de dichas casetas, así como las tarifas de peaje que se van cobrar.

Con la entrega en concesión de estos ocho proyectos de Tercera Generación, la participación del sector privado en la red troncal nacional alcanzaría 1.165,6 km. de construcción, 3.692,6 km. de rehabilitación y 6.111,9 km. de mantenimiento. Estas cifras darán cobertura a un 33% del total de la red nacional. El tras-

lado de este porcentaje de kilómetros al sector privado, le permitirá a la nación localizar sus recursos en zonas marginales, con bajos niveles de tráfico y deficitarias en infraestructura vial.

Es necesario indicar que muchas de las vías secundarias del orden departamental han empezado a utilizar el sistema concesional como instrumento de construcción, operación y manejo de vías.

LAS VÍAS Y EL CONFLICTO SOCIAL

Uno de los aspectos más importantes para superar los conflictos sociales en relación con los proyectos viales será lograr todo un replanteamiento del esquema metodológico, no solo en la planificación sino también en la gestión socio ambiental. El Invías desarrolló un procedimiento metodológico desde 1999 que pretendía disminuir fuertemente cada uno de los proyectos, los intereses que representan al igual que las formas de liderazgo presentes en las comunidades.

– Determinar las expectativas de la comunidad frente a los proyectos de desarrollo y cómo afectaría la vía prevista los intereses particulares de las comunidades.

– Elevar la cualificación de la organización de las comunidades para su participación en las diferentes etapas del proyecto, en función del desarrollo sostenible a generar por el mismo.

– Articular los planes de cada uno de los proyectos, los intereses que representan al igual que las formas de liderazgo presentes en las comunidades.

– Determinar las expectativas de la comunidad frente a los proyectos de desarrollo y cómo afectaría la vía prevista los intereses particulares de las comunidades.

- Elevar la cualificación de la organización de las comunidades para su participación en las diferentes etapas del proyecto, en función del desarrollo sostenible a generar por el mismo.

- Articular los planes de desarrollo local con el desarrollo potencial generado por la unidad de conservación y a su vez asesorar a los municipios en la conformación de los planes de uso del suelo, de tal manera que no se generen contradicciones, en lo posible.

- Colaborar con la implementación y complementación, según sea el caso, de los programas de capacitación previstos en los planes de manejo o de aquellas necesidades de capacitación que por alguna circunstancia no aparecen en la gestión social de los proyectos.

- Diseñar instrumentos adecuados para que no solo la participación de los diferentes usuarios de las vías (automovilistas, autoridades y comunidades asentadas en el área de influencia directa), sea eficaz, sino que se integren decididamente a la gestión de los proyectos a través de diferentes programas, cuyo propósito en últimas sea el aseguramiento del Desarrollo Humano Sostenible y la generación de capital social.

El proceso debe incluir un esquema de información, consulta, concertación, autogestión que conlleva las siguientes actividades:

- Informar a las comunidades.
- Posibilitar espacios de discusión y consulta.
- Crear condiciones para los procesos de concertación con la comunidad.
- Vincular a las instituciones locales y regionales.
- Establecer compromisos para el ordenamiento territorio local y regional.
- Potenciar el desarrollo comunitario y municipal.

– Involucrar a los diversos actores en la construcción de territorio y de su propia gestión.

La participación y la sostenibilidad de los procesos en la gestión ambiental de las vías, dependerán, entonces, para los nuevos proyectos viales concesionarios, de un esquema metodológico estratégico que incorpora los siguientes aspectos durante cada una de las etapas de desarrollo del proyecto (Etapa de formulación y Diseño; Etapa de Preconstrucción; Etapa de Construcción, y Etapa de Operación y Mantenimiento).

El tema de la participación ha venido ganando terreno en los últimos años en el mundo entero y Colombia no es la excepción. Sin embargo, este es un aspecto que aún resulta difícil de poner adecuadamente en práctica ya que no se utilizan procedimientos adecuados y las metodologías no siempre han estado al alcance de los gerentes de proyectos. El Invías ha diseñado el siguiente esquema que ha venido alcanzando mucho éxito en los proyectos donde ha empezado a aplicarlos. Este incluye procedimientos desde la etapa de formulación y diseño, hasta la etapa de operación y mantenimiento de corredores. La participación incluye las etapas previas con esquemas de aproximación preliminar a los diferentes actores y al montaje de procedimientos de concertación tales como Audiencias Públicas, Consultas Previas, Mesas de Concertación y Talleres Regionales.

La participación es un proceso continuo, colectivo y de largo plazo, que debe permitirle a los actores acopiar y procesar la información necesaria y convertirla en decisiones concretas dentro de los procesos que se requieren atender. Según expertos en el tema, la sostenibilidad constituye el orientador final y la medida de la eficacia de la gestión y en consecuencia de la participación. Esta última, debe medirse en función de si contribuye o no a la

sostenibilidad. Para lograrlo se necesitará además de la voluntad de iniciar procesos de participación en torno al desarrollo vial y económico, de una información confiable y eficaz que las comunidades entiendan como transparente y veraz.

Sin embargo, y pese a lo anterior, muchos sectores de la población han desarrollado una “cultura del conflicto” capaz de no poder conjugar disputas y consenso en el marco del diálogo y de los procedimientos ideados por el establecimiento, lo cual tiene consigo razones sociológicas, psicológicas y muy presumiblemente también de tipo antropológico. En términos valorativos, la cultura del conflicto, cada vez más arraigada en el colectivo social, implica la no consideración valiosa de la domesticación de la negociación sino más bien de la domesticación del conflicto mismo, el cual se ampara, además de múltiples causas de orden social, económico, político e histórico, en el antagonismo y la hostilidad, así como en la pérdida de la confianza en los medios de resolución (Castaño Uribe, 2000).

Los conflictos en nuestra sociedad son frecuentes y su naturaleza, por lo tanto, es de una tipología muy compleja, ya que estos pueden ser signo de cambio o estancamiento, así como también de cooperación o confrontación, pero ante todo adquieren una dinámica muy particular en la medida que la diferenciación cultural, social, ecosistémica, geográfica e histórica hacen de nuestro territorio un agregado de realidades difícil de comprender.

Los conflictos viales se agrupan en dos grandes segmentos de tipología social: los conflictos generados por los temas relativos directamente a los proyectos viales (peaje, valorización, cambio de diseño, tarifas diferenciales, impactos ambientales, etc.) y los que no tienen nada que ver con la vía pero que utilizan este escenario carretero para mostrar su inconformidad con las políticas

del gobierno, el establecimiento o cualquier otro factor de insatisfacción social. Esta última expresión se ha venido haciendo cada vez más generalizada en Colombia y la utilizan tanto los sectores sociales de base (campesinos, colonos, indígenas y asociaciones gremiales) como la insurgencia armada para fines de protesta y desafío militar (obstaculizando el tráfico regular, quemando automotores del servicio público o simplemente pintando consignas en los vehículos), o con fines estratégicos y económicos (secuestros o “pesca milagrosa”, robo de vehículos o cargas específicas, e incluso cobro de “peaje” a los vehículos que se movilizan como es el caso ya reiteradamente conocido de cobro, con boleta y todo, en la vía Pereira-Pueblo Rico-Tadó-Quibdó).

Estas manifestaciones son en síntesis, la expresión conflictiva de las sucesivas tensiones entre modernización y tradiciones sociales, atenuantes sociopolíticas no resueltos, y entre crecimiento económico y desarrollo humano. La modernización del Estado en Colombia ha significado, para muchos sectores sociales, enfrentar los procesos de cambio, muchas veces, en un plano de contradicciones. El impacto que genera esta tensión, hace que las visiones para sus soluciones, se restrinjan o parcialicen, y puedan incluso caer en el círculo vicioso —entre los diferentes actores— de entrar en disputas y radicalismos, que más pareciera una apuesta para ganar los conflictos, que un esfuerzo para resolverlos, regularlos o transformarlos en relaciones de compatibilidad (CastañoUribe, 2000:76-78).

En este mismo sentido, en Colombia, los conflictos han tomado muchas veces en los últimos años un carácter de conflicto étnico. De hecho, Colombia ha acentuado esta modalidad de conflictos desde la década de los noventa y el escenario de los proyectos de infraestructura vial no están exentos de este componen-

te, ya bien con indígenas o con minorías negras que sienten que las mayorías o grupos dominantes les imponen criterios, costumbres, idiomas o dogmas. Ocurre a veces que la sojuzgación de unos grupos por otros, coincide con situaciones de desigualdad económica, de despojo de recursos naturales propios de los grupos oprimidos o de desplazamientos forzados de poblaciones fuera de sus territorios de origen, y así las causas étnicas de los conflictos se relacionan en ocasiones con la dimensión económica, con la lucha por los recursos y no pocas veces por los territorios.

En una gran mayoría de ocasiones, los proyectos viales penetran a sitios aislados o de gran marginación social, y el trabajo con los diferentes actores implica tener que discutir y concertar sobre múltiples problemas de desarrollo, oportunidades y reivindicaciones sociales que poco o nada tienen que ver con el proyecto mismo que se discute, pero que las comunidades intuyen como una “deuda social”, con la cual se hace “el chantaje” social de la presencia gubernamental.

Es claro, de otra parte, que los conflictos sociales no solo atañen o son generados entre intereses sino también por conflictos entre personas que ven amenazadas sus condiciones de vida por malas que estas sean. De hecho, muchos de los proyectos de infraestructura del subsector carretero demuestran, en el contexto de los Estudios de Impacto Ambiental, que las políticas, proyectos y programas de desarrollo pueden ocasionar impactos ambientales relativos al desmejoramiento del entorno natural con costos igualmente sensibles para la sociedad, lo cual disminuye o elimina los beneficios económicos previstos, supuestamente, por estos mismos planes.

El conflicto no sólo multiplica la dimensión de los problemas que generaron el conflicto original, sino que crea otros muchos

nuevos, que antes no existían. Los conflictos son dinámicos y por tanto es imprescindible establecer los procedimientos de seguimiento y evaluación más adecuados. Así por ejemplo, es necesario plantearse una estrategia de reconstrucción social o institucional de la situación generada por el final del conflicto, de manera que los conflictos subsiguientes no utilicen el recurso de la violencia y el empleo de la fuerza armada. Se puede considerar un conjunto de acciones básicas que faciliten la creación de los espacios para una solución global y a largo plazo de los problemas planteados (*Op.cit.*), y solo es a partir del diálogo y la concertación de intereses, que las partes pueden disminuir el conflicto.

LOS PRINCIPIOS BÁSICOS A TENER EN CUENTA EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DESARROLLO, BIODIVERSIDAD Y CONFLICTO SOCIOPOLÍTICO

Una rápida síntesis de todos los elementos anteriores nos permite ver que el tema del orden público (guerra) y la resolución de conflictos relacionados con las aspiraciones de la sociedad a mejorar sus condiciones de vida en marcos más justos y equitativos (paz), tiene una aproximación extremadamente compleja en un país como Colombia.

Nuestro territorio es complejo por definición en todas y cada una de sus dimensiones físicobióticas, socioculturales, y políticas y, hasta en su génesis y carácter climatológico (patrones de confort y restricción climática).

Existen evidencias claras y concretas sobre la complejidad que trae la diversidad—expresada en toda su dimensión en el país—, su carácter restringido en flora, fauna, y su carácter antropológico. Existen en tal sentido, dimensiones del desarrollo (económico y social) que son orientados por la política o por la ausencia de ella,

que hacen que la fortaleza o debilidad de la gobernabilidad se exprese muy indistintamente en el país. Los espacios vacíos son rápidamente ocupados por otros actores diferentes al “establecimiento”.

La definición de los intereses se va radicalizando entre los actores y, dadas las particularidades históricas de nuestra nación, se va manifestando con múltiples expresiones de conflicto. Sobre la oferta disponible del país, se expresan las formas de uso y apropiación del espacio y los recursos naturales que son transformados por los modelos de adaptación cultural en las diferentes regiones naturales de Colombia.

El acceso y la forma de apropiación a estos y al territorio se expresa de múltiples formas, las cuales, ante la falta de marcos de política adecuados para la sociedad, generan regularmente los más agudos conflictos, de los cuales se nutre la violencia y se incrementan los radicalismos y la falta de visión y unidad nacional (idiosincrasia nacional).

Sobre este escenario están los detonantes que pueden atenuar o disminuir los riesgos de conflicto. Bosques, Vías, Guerra y Paz es un buen ejemplo de lo que ocurre. Detrás de ello, están las causas directas e indirectas de cómo finalmente se expresan las relaciones sociales y culturales con los ecosistemas y regiones naturales: los umbrales de intervención humana están determinados por el nivel de transformación de las poblaciones sobre los diferentes ecosistemas. Esto es, en últimas lo que podemos llamar el nivel de adaptabilidad humana; esta última por supuesto, puede ser positiva o negativa para los ecosistemas.

En tal sentido, las vías, la reforma agraria, el ordenamiento territorial, la participación ciudadana o civil, son sólo expresiones del comportamiento humano que ante su existencia, como ante su ausencia potencian los problemas y conflictos o los ate-

núan. De por medio quedará la vulnerabilidad de las poblaciones humanas y naturales ó silvestres (bosques y ecosistemas boscosos, para este caso). Nuestro análisis final debe enfocarse entonces en los mecanismos que utiliza la sociedad, bajo su régimen normativo institucional y antropológico-conceptual, para definir aquellos principios básicos que pueden dar luz sobre estas variables o realidades que definen la interrelación hombre-naturaleza y el marco de intervención/relación/adaptación.

Exponemos a continuación algunos elementos básicos, utilizando como aproximación conceptual los resultados del taller de Sintegración efectuado en 1997 en El Parque Nacional Gorgona, organizado por la Contraloría General de La Nación, el Ministerio del Medio ambiente y la UAESPNN, que pueden apoyar algunos principios básicos:

a) La guerra y el conflicto político están interrelacionados hoy en Colombia con el narcotráfico y la corrupción, estos elementos en su conjunto son los mayores responsables de que la calidad de vida del país haya disminuido ostensiblemente y que haya aumentado la pobreza y la marginación en casi todo el país, además de haber sido elementos definitivos de la depredación del medio ambiente. En un país en guerra es muy poco lo que se puede hacer para preservar y recuperar el medio ambiente por lo cual la paz se convierte en una prioridad para la política ambiental del país. Por otra parte, desde la visión ambiental se pueden encontrar soluciones para la guerra y la corrupción y así impulsar la paz. Es claro que la vocación forestal de Colombia es una fortaleza enorme para organizar cadenas productivas, generar empleo a gran escala y mejorar las condiciones ambientales de la sociedad y los ecosistemas.

b) En el problema de deterioro ambiental, hay que identificar causas estructurales (como carencia de reforma agraria, falta de conocimiento, falta de ordenamiento territorial y una adecuada coordinación de los diferentes actores del Estado). Es necesario intensificar las estrategias de conservación del medio ambiente, a través de lograr una adecuada integración de diferentes modalidades de protección, uso y aprovechamiento de recursos naturales y control natural en todos los actores posibles del nivel internacional, nacional, regional y municipal. Las vías y otras modalidades de infraestructura pública pueden ser un instrumento y al mismo tiempo una excusa para articular el desarrollo y ante todo complementar la organización y la ordenación del territorio.

c) Conservar es más que preservar. No es mantener inalterados los ecosistemas y sus componentes. Es asegurar su productividad y variabilidad. El problema del deterioro ambiental requiere identificar las causas directas e indirectas que lo ocasionan y establecer medidas o acciones para contrarrestarlas en el corto, mediano y largo plazo. Entre las causas directas están la pérdida de hábitat, la sobre explotación y la contaminación, detrás de las cuales subyacen causas indirectas, como el crecimiento de la población, patrones de consumo inadecuado, migración, marginalidad, problemas tecnológicos y factores de mercado. Algunas de las acciones prioritarias sobre las cuales se debe actuar urgentemente son: El ordenamiento territorial, la reforma agraria y una mayor coordinación interinstitucional con la adecuada participación de la sociedad civil. El país tiene ya identificadas una serie de estrategias y de áreas que se deben conservar. Ahora es necesario invertir mucho más en asegurar su buen manejo y para esto debemos utilizar mecanismos en los que colaboren la sociedad civil y el Estado. Es necesario intensificar estas estrategias por medio de una

adecuada integración de las diferentes modalidades de protección, uso y aprovechamiento de recursos naturales y con la participación de todos los actores posibles del nivel internacional, nacional, regional y municipal. Entre los requerimientos más urgentes sobresalen el ordenamiento territorial; establecimiento de áreas protegidas; conservación fuera de sitio (jardines botánicos, zoológicos, bancos genéticos, etc.); establecimiento de programas de restauración genética y de ecosistemas.

d) La guerra y el conflicto armado, así como el enriquecimiento ilícito y la mala utilización del poder son circunstancias coyunturales o estructurales (según el caso) que dificultan el ejercicio pleno del trabajo de los colombianos y el deterioro de la oferta ambiental que la gente supone como fuente inagotable del medio ambiente.

e) La Reforma Agraria requiere cambios fundamentales en la estructura política, económica y social. Una alianza entre ambientalistas y reformistas agrarios, un cambio en el modelo de desarrollo, y el enfoque a una agricultura moderna, ambiental y democrática. El ordenamiento ambiental territorial puede ser uno de los instrumentos más efectivos para disminuir el riesgo potencial de no tener una reforma agraria como instrumento dinámico de gestión para el desarrollo sostenible.

En tal sentido, hay que fortalecer el compromiso político al nivel más alto, para aclarar el conflicto entre el desarrollismo y el desarrollo sostenible. Establecer una coordinación institucional para unificar criterios de planificación ambiental, de tal forma que se involucren en el desarrollo de los entes territoriales, permitiendo los procesos de planificación participativa. Se requiere el más alto compromiso económico del Estado con las entidades que desarrollen el proceso de ordenamiento ambiental territorial.

f) Sin participación de las comunidades y de la naturaleza en las decisiones que afectan a la una y a la otra, es imposible garantizar la sostenibilidad, entendida como la capacidad de un proceso o de un sistema de permanecer en el espacio y en el tiempo sin destruir las bases sobre las cuales sustenta su propia existencia. Para poder participar real y efectivamente se necesita información.

g) Lo inequitativo no es sostenible y resulta depredador en cuanto genera pobreza y condiciones de marginalidad que fuerzan conductas de subsistencia mínimas incapaces de hacerse cargo del largo plazo.

Equidad es un concepto y un instrumento con el cual se puede mejorar la distribución del ingreso y la riqueza, y una intervención efectiva del Estado acompañada de participación comunitaria que garantice la igualdad real de oportunidades. La equidad es intra e intergeneracional y apunta resolver la contradicción campo-ciudad, hombre y naturaleza.

h) La estructura de tenencia de la tierra en Colombia (minifundio precario, latifundio improductivo) implica desplazamiento y conductas depredadoras forzadas, la guerra y el conflicto disparan estos desarreglos en la oportunidad productiva de la sociedad. La tenencia de la tierra, de otro lado, es el más señalado rezago antidemocrático en Colombia. Sin reforma agraria no habrá democracia, paz, estabilidad política, ni desarrollo y calidad de vida en el campo.

La coyuntura política pone en el orden del día terminar en un plazo razonable el proceso reformista. La extinción de dominio y otras fuentes de tierra para el Fondo Nacional Agrario y el mercado de tierras lo hacen posible si existiera una sólida voluntad política.

La tributación debe usarse para quebrar la renta de la tierra. Es propicia una alianza entre ambientalistas y reformistas agrarios que gane la voluntad urbana para éstos.

La tributación debe releerse articulada al ordenamiento territorial ambiental y al uso de los suelos dada la interrelación ordenamiento ambiental–reforma agraria. Para evitar que se vuelva a concentrar la tierra debe existir el tope de tenencia y el modelo de reservas agrícolas.

El proceso de adjudicación se ha hecho muy mecánicamente. Hay que pensar más durante los procesos de cambio. Es clave que el modelo de desarrollo considere al campesino como sujeto central y a la reforma agraria como parte integral de la política agraria. También es crucial la formación campesina empresarial y agrológica. El país debe estar dispuesto a subsidiar la economía con realismo.

i) La reforma agraria requiere cambios fundamentales en la estructura política, económica y social.

El modelo de desarrollo actual produce concentración de la riqueza y por lo tanto es corrupto. Es necesario plantear un nuevo modelo de desarrollo con equidad.

En este modelo se plantean nuevos sistemas productivos en pequeñas granjas, y generación de nuevas alternativas económicas, lo cual requiere nueva tecnología y una cultura diferente respecto de la economía y la producción.

Superar la vergüenza antidemocrática de la actual estructura de tenencia de la tierra, de la inequidad y la exclusión de amplios sectores de la población en el modelo económico, así como una consistente conducta ambiental, debe conducir a revertir el círculo viciosos según el cual se nos desprecia internacionalmente y es

débil nuestra capacidad para señalar la responsabilidad de los países desarrollados en la generación de pobreza, exclusión, atraso y depredación. Requerimos actuar enérgicamente de manera que crezca nuestra capacidad real de exigir respeto y concitar la coherencia de los países desarrollados en relación con los países atrasados dentro del marco de la globalización.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En Colombia será necesario tener muy en cuenta que la cobertura original de bosques ha sido drásticamente disminuida de forma muy particular en los últimos 50 años, lo cual coincide con tres aspectos primordiales: a) Aumento exponencial de la población y apropiación del espacio territorial, b) Construcción de vías y desarrollo económico bajo el modelo de insostenibilidad, y c) Uso inadecuado del suelo frente a los problemas de inequidad social, acaparamiento de tierras en manos de terratenientes, fuerzas al margen de la ley y narcotráfico (cultivos ilícitos).

Resulta por demás necesario indicar que la desaparición de bosques en Colombia tiene una serie de connotaciones particulares dado el grado de diversidad y endemismo de muchas de las comunidades vegetales, lo que hace que exista una mayor significación y vulnerabilidad con los procesos de destrucción, no solo en términos de flora sino también de fauna, como resulta ser el caso del la Serranía del Darién y su área periférica, donde se han puesto en amenaza de extinción varias especies forestales (Vg. cativo) por fenómenos relacionados con la colonización inducida por expectativas viales o de infraestructura pública, y por una acción continuada de aprovechamiento industrial y comunitario del componente forestal.

Es también evidente que el daño causado por la guerra al patrimonio de la nación (infraestructura, sociedad y naturaleza) ha sido muy grande, así como por todos los agentes relacionados con el conflicto bélico, tal como es el caso de los atentados a la red de viaductos energéticos de país, a las vías y puentes, a las ciudades y acueductos municipales, a los embalses. Pero no es menos cierto también, que en determinadas áreas del país el conflicto armado y, en particular, la presencia de los diferentes actores que se han abrogado el poder y la soberanía sobre determinados territorios, han generado movimientos sociales, migraciones, expulsiones y hasta recuperación de bosques secundarios y rastrojos por abandono de agroecosistemas y potreros.

Con base en estos aspectos generales de la interrelación bosques, vías, conflicto, es preciso anotar que una de las pocas alternativas que tenderemos para defender, proteger, conservar o manejar sosteniblemente este patrimonio forestal y su biodiversidad será aumentando los beneficios sociales derivados del bosque. Para ello deberá tenerse particularmente en cuenta los siguientes aspectos:

1. El futuro a largo plazo de los bosques tropicales y su bienestar ambiental dependen en gran medida de la manera como son percibidos por la gente. Si los bosques tropicales y ecuatoriales son considerados sin valor, más bien un impedimento al desarrollo económico de otros sectores, sin lugar a dudas desaparecerán en el transcurso de unas cuantas generaciones. Para que los bosques tropicales tengan futuro, estos deben ser valiosos para la gente, de lo contrario los destruirán, y los beneficios derivados de estos serán distribuidos equitativamente (como ocurre ahora). Estos beneficios pueden ser aumentados con la implementación de sistemas de tenencia que reconocen el co-manejo del recurso por

parte del gobierno y de las comunidades locales; con la práctica de silvicultura intensiva; con el uso más eficiente del recurso (más especies y recuperación más alta por especie); con el uso de productos forestales no maderables y su mercadeo efectivo; con el aprovechamiento del potencial ecoturístico que poseen los bosques tropicales; con la adopción de políticas que proporcionen a la sociedad un retorno justo derivado de la explotación de sus recursos naturales; y asegurando el manejo de los bosques a largo plazo.

2. *Reforestación de cuencas hidrográficas.* La reforestación es una de las alternativas más viables para la rehabilitación a largo plazo de las cuencas hidrográficas. Treinta y un millones de hectáreas de plantaciones tropicales y subtropicales han sido establecidas para la protección del medio ambiente, madera para leña, y productos industriales de la madera en los últimos 20 años en el trópico. La plantación de árboles y las iniciativas de protección pueden reverdecer las pendientes deforestadas y poner las cuencas hidrográficas en el camino de su recuperación ambiental, renovando su capacidad de regular la capa acuífera y detener la erosión del suelo. La reforestación con especies de uso múltiple puede tener beneficios tanto ambientales como económicos. Este será un factor fundamental de las políticas para la generación de empleo, en caso de que el Estado priorice realmente su desempeño estratégico.

3. *Expansión de la Agroforestería como medida necesaria de los planes de desarrollo, ordenamiento territorial o intensificación vocacional del uso del suelo.* La agroforestería consiste en la plantación de árboles en conjunto con cultivos agrícolas o con ganadería en el mismo terreno. Algunos ejemplos comunes del uso de la agroforestería son los rompevientos, setos vivos, y los

jardines domésticos donde los árboles forman parte integral de la finca. Se ha comprobado que la agroforestería es un importante instrumento en el mejoramiento del uso del terreno y en el aumento de la productividad agrícola. Es de particular beneficio para los agricultores cuyos escasos recursos no les permiten la compra de fertilizantes, pesticidas, semillas mejoradas, y otros elementos de la agricultura moderna. Muchos de los proyectos de extensión agroforestal han tenido éxito en aumentar la producción de cosechas en un 25 a 100% con el uso de árboles de uso múltiple para detener la erosión del suelo y aumentar su fertilidad, y proporcionar un micro-clima que favorece la agricultura y la ganadería.

4. Aumento de sensibilidad hacia el medio ambiente. Se debe dar más apoyo a las campañas de sensibilización ambiental. Estas campañas deben alcanzar a personas que residen tanto en la ciudad como en el campo, a adultos y niños, a ricos y pobres. Las personas con poder de decisión en los países en vías de desarrollo deben de estar conscientes de las causas y consecuencias del mal manejo de los bosques tropicales, de los beneficios potenciales de un manejo sostenible, y de las acciones alternas apropiadas que pueden tomarse solamente a través de un público y un liderazgo informados que se podrán encontrar con la voluntad del Estado de tomar las decisiones necesarias en la política forestal.

5. Definir legalmente el marco internacional y nacional de protección al medio ambiente ante el Derecho Internacional Humanitario. Ante el poder destructor de los medios de combate utilizados en los conflictos armados o disponibles actualmente, que se constituyen una amenaza para el medio ambiente y causan daños de una gravedad sin precedentes en la historia de la humanidad, conviene, pues, atribuir gran importancia al respeto de las

normas de derecho humanitario relativas a la protección del medio ambiente en periodo de conflicto y prestar una constante atención al perfeccionamiento y a la mejora de esta protección, basándose en los esquemas internacionales. También debería examinarse la sugerencia hecha por algunos expertos de que las reservas naturales sean declaradas zonas desmilitarizadas en periodo de conflicto.

6. Cultivos ilícitos y mecanismos alternativos. Contribuir a la búsqueda de soluciones ambientalmente sostenibles a la problemática de los cultivos ilícitos y su erradicación, a partir de los planteamientos, propuestas y experiencias que sobre el tema tengan el sector estatal, las organizaciones sociales, la academia y las organizaciones no gubernamentales. Se deberá tener muy en cuenta los impactos sociales y ambientales de los cultivos ilícitos, la evaluación de las políticas alternativas, la corresponsabilidad internacional, y el papel de los actores del desarrollo alternativo.

7. Definir una serie de instrumentos económicos y estímulos que puedan apoyar la paz con la naturaleza. Para atenuar los problemas de deterioro se deben utilizar instrumentos económicos como: Creación de bonos ambientales (como alternativa a los bonos de guerra) que produzcan exención o alivio tributario; programas específicos de recuperación y difusión en asocio con el sector privado; identificar y remover los incentivos perversos que atenten contra el medio ambiente, y establecer tasas retributivas para las áreas de conservación que generen servicios ambientales a megaproyectos, en forma directa.

Finalmente, se requiere evaluar el impacto de las políticas económicas y fiscales en el medio ambiente con énfasis en los impactos producidos por la apertura económica, pero ante todo montar un magnífico sistema de compensaciones ambientales en

la legislación ambiental que pueda apoyar definitivamente la integralidad y la complementariedad de la gestión ambiental.

8. La gestión ambiental como instrumento de paz. Existen fuertes indicios, en Colombia, que desde la visión ambiental se pueden encontrar soluciones para la guerra y la corrupción y así impulsar la paz. Lo ambiental debe proporcionar símbolos y espacios para un diálogo de lo público en el que se considere la interrelación entre la pobreza, la corrupción, la impunidad, el narcotráfico, la guerrilla y los paramilitares, para la construcción de proyectos sostenibles coherentes con las características de los ecosistemas y con la diversidad cultural, en pro de la calidad de vida de la población.

9. El ordenamiento territorial ambiental debe ser la base sobre la cual se definan no sólo los usos adecuados del suelo sino la equidad social. El ordenamiento ambiental territorial es un instrumento de gestión (ambiental) que, a partir de lineamientos, políticas y técnicas, consolide un proceso de concertación entre los actores sociales, políticos y económicos, teniendo en cuenta la realidad biogeográfica, la dinámica y distribución espacial de la población.

Es necesario fortalecer el compromiso político al nivel más alto, para aclarar el conflicto entre desarrollismo y desarrollo sostenible. No puede seguir existiendo un paralelismo de vigencia intencionada entre el desarrollo sostenible expresado como propósito de la nación, y una política de globalización, neoliberalismo y fortalecimiento de los multicapitales, poco sensibles a la sostenibilidad.

10. Conocimiento y ordenamiento territorial. El Sistema de Información Ambiental es un elemento fundamental para el Or-

denamiento Ambiental Territorial, entendiéndolo como un conjunto de subsistemas independientes pero articulados y compatibles. Es importante estudiar los casos de ordenamiento territorial que están en proceso, para validar experiencias y aprender de los éxitos y fracasos, para formular políticas y criterios generales, así como integrar la investigación y el conocimiento regional al ejercicio de Ordenamiento Ambiental Territorial.

Dado el carácter especial de los parques nacionales y las áreas protegidas, éstos representan espacios para la consolidación de procesos de paz con la garantía de ser área de uso exclusivo para la protección y conservación de los recursos naturales.

11. Participación y resolución de los conflictos. La verdadera participación no es sólo la posibilidad de controlar o criticar, aunque ambas cosas son expresiones de la participación. Ser parte conlleva costos, riesgos y responsabilidades. La Constitución y la ley han abierto muchos caminos para la participación, como la revocatoria del mandato, el voto programático, las veedurías populares, las audiencias públicas previas a las decisiones ambientales. Llenar estos y otros espacios exigen un cambio de actitud en las comunidades y en las instituciones.

El Estado tiene el deber de apoyar a la comunidad para que los espacios de participación puedan llenarse y ejercerse de manera limpia y democrática. Si la comunidad pierde la confianza en la eficacia de la participación se corroe el fundamento de la sostenibilidad.

12. La Vías deben ser un elemento articulador de los procesos de construcción colectiva del territorio. La construcción de una vía y, en algunos casos el mejoramiento y modernización de la misma ya existente, puede alterar notoriamente la dinámica socio ambiental y cultural de una región. Por eso se requiere atender

otro tipo de orientaciones donde todos los estamentos de la región y la nación convengan orientar los procesos de ordenamiento político, técnico, financiero y social en torno de los proyectos viales dentro de un territorio.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- ACOSTA MUÑOZ, Zoraida (1994). "Diagnóstico general del sistema Finca en la vega del río Guaviare, con énfasis en sistemas agroforestales", en *Colombia Forestal. Bogotá. Vol.04, No.7* mayo. p. 18-31.
- ALZATE, Enrique (1998). "Nuevo milenio para los desplazados", en *s.xxi Colombia. Bogotá. No. 04* sep. p. 6.
- American International Petroleum Corporation of Colombia (1993). *Complementación a los estudios ambientales de los pozos Puli 2, 3 y 4.*
- ARIAS CHAUR, Guillermo. Colombia; Fondo de Desarrollo Rural Integrado; Ministerio de Agricultura (1991). *Estudio de efecto ambiental Camino Manga Baja, San Pedro, Municipio de Rovira, Departamento del Tolima.*
- BARROS LUQUE, Rafael (1980). *Estudio-Reconocimiento sobre los problemas de drenaje en las estructuras de paso de la vía Ciénaga-Barranquilla. Sector Isla de Salamanca-Km. 51 al Km. 0.* Bogotá, Inderena.
- BOUVIER Antoine (1991). *El Papel del medio ambiente en un periodo de conflicto armado.* Naciones Unidas.
- CANTILLO HIGUERA, Edgar Ernesto; Mauricio Castro Peña (1999). "Diseño de un bosque energético tipo para el municipio de El Colegio-Cundinamarca", en *Colombia Forestal. Bogotá. Vol. 06, No.12 (Dic., 1999); pp. 70-79.*

- CAPSON, Todd. Pontificia Universidad Javeriana; Colombia; Ministerio del Medio Ambiente; Instituto de Políticas de Desarrollo. (1997). "Estrategias para crecer la eficiencia de la bioprospección en el bosque tropical: estudios en Panamá y Papúa Nueva Guinea. Valor de la Bioprospección en Colombia". *Seminario Internacional* (4-5 diciembre, 1997). Bogotá.
- CARVAJAL L., Francisco J. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1990). "La Amazonía Colombiana y su recurso bosque", en *Colombia, sus gentes y regiones*. Bogotá, Colombia. No. 19 (septiembre); p. 158-166.
- CASTAÑO URIBE, Carlos; Ximena Castro Rengifo (ed). Colombia; Ministerio de Transporte; Invías; Instituto Nacional de Vías (2000). *Manual de gestión socio-ambiental y predial en los proyectos viales de Colombia*.
- CASTAÑO URIBE, Carlos; Fabiana Londoño Sánchez (ed). Colombia; Ministerio de Transporte; Fonade; Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo; Invías. (2000). *Programa nacional de cultura vial y tecnologías limpias en la gestión socio-ambiental y predial del sector carretero en Colombia*.
- CASTAÑO URIBE, Carlos (2001). "Portafolio para el Desarrollo Humano Sostenible en Áreas de Manejo Estratégico (Biorregiones) a través del Ordenamiento Territorial, La Administración de Recursos Naturales y el Fortalecimiento de Ecosistemas Boscosos o Silvestres en zonas deprimidas socialmente de Colombia". FAO (documento sin publicar). Bogotá.
- CASTAÑO URIBE, Carlos; Ricardo Carrillo (editores) (2002) . *Conceptos, Definiciones e instrumentos de la Información Ambiental de Colombia (Tomo I); Primera Generación de Indicadores de la Línea Base de la Información Ambiental de Colombia (Tomo*

ii) y *Perfil del Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente en Colombia 2001 (tomo iii)*. Ideam, Ministerio del medio Ambiente e Institutos vinculados. Bogotá.

“Colombia un país con terroristas de peso pesado”, en *Revista Ejército*. Edición No. 106. Septiembre – Octubre de 2001. Ejército Nacional de Colombia. www.ejercito.mil.co

Colombia; Departamento Nacional de Planeación; DANE; Unidad Administrativa Especial de Desarrollo Territorial (1998). “La descentralización como instrumento de paz”, en *Planeación y Desarrollo*. Bogotá. Vol. 29, No. 4 (Oct-Dic., 1998); p. 227-246.

Colombia; Ministerio de Agricultura; Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente; Inderena (1982). *Enfoque sobre el recurso forestal para la agenda ambiental para Colombia*. Bogotá, Colombia Inderena.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte. s.f.. *Solicitud términos de referencia: Estudio de impacto ambiental y ecológico. Sector Tumaco-Caunapi- El Diviso*.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Centro Interamericano de Fotointerpretación; CIAF (1974). *Estudio preliminar de suelos y bosques del proyecto de colonización Caquetá-Putumayo: estudio preliminar de suelos parte II*.

——— (1974). *Estudio preliminar de suelos y bosques del proyecto de colonización Caquetá-Putumayo: estudio general de bosques parte III*. Bogotá.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Compañía Colombiana de Consultores Ltda. (1992). *Estudio y diseño Carretera Urao-Buchadu-Bahía Solano. Fases I y II. Informe de Fase I: Declaratoria de Efecto Ambiental*. Medellín.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Dirección General de Navegación y Puertos; Laboratorio de Ensayos hidráulicos (1977). *Canal del Chocó: estudio de prefactibilidad*. Bogotá.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Gómez, Cajiao y Asociados Cía. Ltda. (1986). *Estudio de factibilidad técnico-económica Carretera Puerto Gaitán-Puerto Carreño: Estudios ecológicos y medioambientales. Estado Actual y Referencia*.

——— (1985). *Estudio de factibilidad técnico-económica Carretera Puerto Gaitán-Puerto Carreño: Declaratoria de Efecto Ambiental*.

Colombia; Ministerio de Obras Públicas (1986). *Informe de los recorridos: San José-San Juanito y San Francisco-San Juanito. CARRETERAS*. Bogotá.

Colombia; Ministerio del Medio Ambiente (1996). *Nuestros bosques consulta cartográfica sobre medio ambiente y ecosistemas estratégicos*. Bogotá, Hamburgo Editorial e Impresora.

——— (1998). *Fortalecimiento de los derechos fundamentales. Foro para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta*. Memorias (19-20, marzo, 1998: Santa Marta). Santa Marta, Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, p. 85-93.

——— (1998). *Colombia and its biodiversity. Doc.Fuente: Colombia. First national report. Progress in the implementation of the convention on biological diversity*.

CORTÉS S., Sandra P.; Thomas Van Der Hammen; Orlando Rangel Ch. (2000). "Matorrales y bosques de los cerros occidentales de Chía, Sabana de Bogotá, Colombia", en *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.

Bogotá. Vol. 24, No. 91 (jun. 2000); p. 201-204. Bogotá, Colombia Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

CHAPMAN, Frank M. American Museum of Natural History (1917). "The distribution of bird-life in Colombia a contribution to a biological survey of South America". Doc. Fuente: *Bulletin of the American Museum of Natural History: The Distribution of Bird-Life in Colombia; a Contribution to a Biological Survey of South America*. (s. l.), Vol. xxxvi (1917).

DFA; GPB; FAO; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1990). "Desarrollo Forestal Participativo en Los Andes". *Seminario taller "Concepto y práctica del desarrollo forestal participativo en Colombia"* (mayo 16-18, 1990: Bucaramanga, Colombia). Bogotá.

Ecology and Environment, inc. Hidromecánicas limitada. Unión temporal (1998). *Estudio de diagnóstico ambiental de alternativas del proyecto Conexión terrestre entre Colombia y Panamá*. Instituto Nacional de Vías, Ministerio de Transporte. Bogotá.

ECOPETROL. *Estadísticas Año 2000*. www.ecopetrol.gov.co

ESPINAL TASCÓN, Luis Sigifredo (1977). *Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia: mapas*. Bogota, IGAC.

——— (1977). *Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia: mapas*. Bogota, IGAC.

FRANKY VÁSQUEZ, Simón Max; Pedro Ignacio Rodríguez Guerrero (1967). *Un enfoque para la solución de la problemática del desarrollo del Parque Nacional Tayrona*. Santa Marta, Colombia, Inderena.

FUNDACIÓN BOSQUES Y DESARROLLO (1991). "Analizando el PAFC en la región Andina", en *Bosques y Desarrollo*. Bogotá. Vol. 02,

- No. 2 (may. 1991); p. 27-30. Bogotá, Fundación Bosques y Desarrollo.
- (1991). “Entrevista a los coordinadores del PAFT en la región Andina”, en *Bosques y Desarrollo*. Bogotá. Vol. 02, No. 2, mayo; p. 31-35. Bogotá, Fundación Bosques y Desarrollo.
- (1991). “Los forestales informan”, en *Bosques y Desarrollo*. Bogotá. Vol. 02, No. 02 (may. 1991); p. 56-59. Bogotá, Fundación Bosques y Desarrollo.
- GARCÍA HERRERA, Ernesto; Jesús M. Rivera Cruz; Pedro A. Pérez Atehortúa (1978). *Cuenca del Río Suárez en la Provincia de Vélez. Factores del medio físico, procesos erosivos y tratamientos*. Departamento de Santander. Socorro, Colombia, Inderena.
- GARCÍA LOZADA, Héctor. COLOMBIA; Ministerio de Obras Públicas; Fondo Nacional de Caminos Vecinales (1989). *Estudio de impacto ambiental: Carretera La Esperanza-San Guillermo. Florencia, Caquetá*. Bogotá.
- GRABE, Vera (1997). *Una mirada sobre Colombia*.
- HERNÁNDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio (1976). *Introducción a la problemática de conservación y manejo de los manglares en Colombia*. Bogotá, Inderena.
- HERNÁNDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio (1984). *Vistazo general sobre la protección de la naturaleza en Colombia*. Bogotá, Inderena.
- HERNÁNDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio; Pedro Ignacio Rodríguez Guerrero (1973). *Estudio ecológico de la vegetación del Parque Nacional Natural Tayrona*. Bogotá, Inderena-División Parques Nacionales y Vida Silvestre.
- INCORA. (1985). *Algunas consideraciones iniciales sobre los proyectos de colonización actual adelantados por el Incora*. Bogotá.

INDERENA; Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (1972). *Análisis del proyecto de utilización turística del Parque Nacional Natural Tayrona*. Bogotá.

Información de Prensa de mayo y junio de 2001. Ecopetrol. www.ecopetrol.com.co

“La voladura de Oleoductos, un crimen de Lesa Humanidad”, en *Carta Petrolera*. Ecopetrol. Julio – agosto de 1997.

LEGUÍZAMO BARBOSA, Alberto; Organización Internacional de Maderas Tropicales, OIMT (1999). “El desarrollo forestal participativo: una opción válida para la paz”, en *Bosques y Desarrollo*. Bogotá. No. 20-21 (abr. 1999); p. 66-69.

LONDOÑO GÓMEZ, Carlos Castaño Uribe; Pablo Restrepo (ed.). Colombia; Ministerio de Transporte; Instituto Nacional de Vías; Invías. (2000). *La negociación y el manejo del conflicto social en los proyectos del sector carretero de Colombia: una aproximación para disminuir el riesgo social y construir el capital social en los Corredores Viales*. Bogotá, D.C.

LONDOÑO, Ana María (2000). *Observatorio de Conflictos en Colombia*. Editora Universidad de los Andes. Incluye, Apolinar Díaz Callejas, 1997. Colombia bajo el fuego: Crisis Interior y Señorío de los EUA.

LÓPEZ DE VILES, Nancy; Ministerio de Agricultura (1992). *Proyecto de participación comunitaria para la protección de los Santuarios de Flora y Fauna “Galeras” e “Isla La Carota”*. San Juan de Pasto.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, *Segundo Informe Anual de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario Año 2001*. Ministerio de Defensa Nacional, 2002.

- MINISTERIO DE TRANSPORTE (2001). *Solicitud de Crédito a la Corporación Andina de Fomento*. II jornada Programa de Transporte para la Paz e inversiones Complementarias. República de Colombia.
- (2002). *Términos de referencia. Asesoría de Socialización y Establecimiento de la Inversión Ambiental de los proyectos Vías para la Paz*. Fondo de inversión para La Paz. Bogotá.
- MORENO DAZA, Pedro. Ideam; Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales; Subdirección de Ecología Económica (1996). *El patrimonio forestal colombiano*. Santafé de Bogotá, Ideam.
- MURGAS GUERRERO, Carlos; Colombia; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (1999). *Alianzas productivas y sociales para sembrar la paz*. Santa Fe de Bogotá, Dirección General de Desarrollo Regional.
- NAVARRO WOLF, Antonio (1998). "Colombia, la última paz del siglo XX en Iberoamérica", en ACODAL. *Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental*. Bogotá. No.181 (Dic., 1998); p. 31-36.
- NAVAS PEÑARANDA, Yezid. Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y recursos Naturales Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal (1998). "Valoración económica del bosque natural", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 05, No.11 (dic., 1998); pp. 150-157.
- ORDÓÑEZ, Napoleón; Elizabeth López; Pedro José Botero (1992). "Cambios en las propiedades de los suelos, relacionados con la colonización del bosque natural, en un área del Guaviare", en *Colombia Amazónica*. Corporación Colombiana para la

- Amazonia - Araracuara. Bogotá, Colombia. Vol. 06, No.1 (noviembre); pp. 37-64.
- ORDUZ, Rafael (2000), *Cultivos ilícitos; ¿sustitución o adición? Y medio ambiente: ¿retórica participativa?* Bogotá.
- OROZCO MUÑOZ, José Miguel (1998). "Bosques, medio ambiente, desarrollo sostenible y proceso de paz", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 05, No. 11 (dic.). Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y recursos Naturales Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal. . p. 160-170.
- OSSA ESCOBAR, Carlos; Colombia; Contraloría General de la República (2000). *Una Contraloría con opinión: 1998-2000*. Bogotá, Contraloría General de la República 1 v. (512 p.). Ideam.
- PATIÑO, Víctor Manuel (1977). *Aspectos históricos sobre los recursos naturales y las plantas útiles en Colombia*. Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura.
- PEREA DÍEZ, Alfredo. Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte (1985). *Mitigación del impacto ambiental en la carretera Medellín-Bogotá*. Bogotá.
- POSTEL, Sandra; J. C. Ryan (1991). "Reforming Forestry". Doc. Fuente: *A Worldwatch Institute. State of the World*. New York, W.W. Norton Company.
- PRIETO GONZÁLEZ, José Luis (1999). "Análisis multitemporal del cambio de cobertura de la tierra Cuenca Alta Río Guatiquia - sector bajo", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 06, No.12 (dic., 1999); p. 110-118.
- PULIDO, María Fernanda; Carlos Eduardo Gómez Sánchez; Mario Avellaneda Cusarí; Inderena; Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente. (1988). *Problemáti-*

ca ambiental ocasionada por las carreteras nacionales y los caminos vecinales.

- PULIDO, María Fernanda; Carlos Eduardo Gómez Sánchez; Mario Avellaneda Cusarúa (1988). *Problemática ambiental ocasionada por las carreteras nacionales y los caminos vecinales*. Bogotá, Inderena, 140 p.
- RAMÍREZ MOYA, Ximena; Edgar Mauricio Sierra Suárez (1998). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales; Ideam; Universidad Distrital Francisco José de Caldas facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal (1998). "Caracterización y dinámica sucesional en tres tipos de bosque ubicados en el Magdalena Medio", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 05, No.11 (dic.).
- RODRÍGUEZ BECERRA, Manuel (1995). "¿A quién pertenecen nuestros mayores bosques?", en *Tierra verde. El buen uso del Recurso*. Cali, Colombia. No. 17 (septiembre). p. 5.
- RODRÍGUEZ S., Mario Germán. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1986). "Las vías y la red urbana", en *Colombia, sus Gentes y Regiones*. Bogotá. No. 03 (sep.); p. 38-51. Bogotá, IGAC.
- RODRÍGUEZ, Javier (1999). "Caracterización florística y estructural de los principales tipos de bosque en la Serranía de Taraira (Departamento del Vaupés)", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 06, No. 12 (dic., 1999); p. 90-100.
- ROJAS LEÓN, Héctor; Fernán Macía Sanabria (1998). "Los acuerdos sectoriales y la universidad", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 05, No. 11 (diciembre). Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal. p. 158-159.

SALAMANCA, Sonia; Instituto Geográfico Agustín Codazzi, "Los bosques alto-andinos", en *Colombia, sus Gentes y Regiones*. Bogotá. No. 09 (mar. 1988); p. 19-29. Bogotá, IGAC.

SALAS FLORES, Gonzalo De Las (1977). *Ecosistemas forestales*. Bogotá, Inderena, 11.

SALDARRIAGA, Juan Guillermo (1990). "Por un manejo adecuado del ecosistema amazónico", en *Colombia, Ciencia y Tecnología*. Bogotá. Vol. 08, No. 2 (abr-jun.); p. 28-29.

SÁNCHEZ PÁEZ, Heliodoro (1998). "Proyecto Conservación y manejo para el uso múltiple y el desarrollo de los Manglares de Colombia", en *Colombia Forestal*. Bogotá. Vol. 05, No. 11 (diciembre). Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y recursos Naturales Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal. p. 41-55.

SÁNCHEZ SÁENZ, Mauricio; Patei Miraña (1991). "Utilización de la vegetación arbórea en el medio Caquetá : 1. El arbol dentro de las unidades de la tierra, un recurso para la comunidad miraña", en *Colombia Amazónica*. Corporación Colombiana para la Amazonia - Araracuara. Bogotá, Colombia. Vol. 05, No. 2 (dic.); p. 69-98.

SIMON, Arthur, "Vida, pasión y futuro de los bosques colombianos", en *Revista Javeriana*, Bogotá No. 511:61-70, ene.-feb. 1985.

Universidad de Antioquia; Colombia; Ministerio de Obras Públicas y Transporte (1989). *Estudio de impacto ambiental de la vía La Uribe-San Vicente del Caguán. Selección mejor alternativa*. Medellín.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Facultad De Ingeniería Forestal (1979). *Descripción de los principales*

- ecosistemas y pautas para el uso racional de la tierra en Colombia*. Bogotá: 132 p.
- USECHE C., Luis E. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1987) “Los bosques en Colombia”, en *Colombia, sus Gentes y Regiones*. Bogotá. No. 08 (dic.); p. 3-15. Bogotá, IGAC.
- VALLE ARANGO, Jorge Ignacio del; Álvaro Lema Tapias (1999). “Crecimiento de cohortes de árboles coetáneos en rodales espacialmente dispersos: el caso de *campnosperma panamensis*”, en *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Bogotá. Vol. 23, No. 87 (Jun.); p. 249-260.
- VARELA VARELA, Édgar; Carlos A. Alba Agudelo; Héctor H. Romero Matiz (1980). *Cuenca Alta Río Chicamocha. Factores del medio físico. Procesos erosivos y tratamiento*. Tunja, Inderena-DRI.
- (1978). *Microrregión Bajo Ricaurte-Boyacá: factores del medio físico - procesos erosivos*. Moniquirá, Inderena-DRI.
- (1978). *Microrregión Bajo Ricaurte-Boyacá: procesos erosivos*. Moniquirá, Inderena-DRI.
- VINCELLI, Paul C. (1980). *Estudio de la vegetación del territorio faunístico El Tuparro*. Parque Nacional Natural El Tuparro. Bogotá, Cuerpos de Paz, Inderena.
- WALSHBURGER, Thomas (1990) “Sistemas indígenas de uso de la selva, ¿una alternativa para la Amazonía?”, en *Colombia, Ciencia y Tecnología*. Bogotá. Vol. 08, No. 2 (abr-jun.); p. 14-16.
- WILCHES-CHAUX, Gustavo (2001). *De nuestros deberes con la Vida. Ética y Educación Ambiental*. CRC, Cauca.
- (1992). *Medio Ambiente y Conflicto Social*. FUNCOP-Viva la Ciudadanía, Bogotá.

ZULUAGA RAMÍREZ, Silvio (1984). *Parque Nacional Natural Los Katíos; Informe de observaciones fenológicas*. Bogotá, Inderena.