

# Medio físico, ordenamiento territorial y políticas ambientales en Colombia: relaciones y perspectivas

---

Elkin Velásquez M.\*

**Resumen.**~ La Constitución Política de 1991 y la subsiguiente legislación ambiental establecieron en Colombia un nuevo marco legal para la consideración de las variables ambientales en los futuros proyectos y actividades de desarrollo del país. A partir de dichos instrumentos y tras la función atribuida al Estado colombiano de ordenar el territorio, los diferentes actores nacionales que deben participar en el proceso de ordenamiento están creando nuevos espacios para trabajar de manera consensual tanto en la generación de conocimiento sobre las dimensiones física, biótica y sociocultural del país, como sobre las estrategias y las herramientas para hacer del proceso algo operacional. En lo que concierne a los sectores que se ocupan de generar información sobre el medio ambiente físico, se parte de la necesidad de aumentar el grado de conocimiento sobre un país como Colombia, con especificidades de zona tropical húmeda y de montaña. Como reto mayor, se afronta la necesidad de contar con nuevas herramientas que permitan valorar y socializar el conocimiento para los fines del ordenamiento territorial. Se muestra, a partir de un análisis retrospectivo de la problemática ambiental y territorial colombiana, la relación que ha existido entre la toma de decisiones ambientales y de ordenamiento territorial y aspectos como el manejo del espacio, la utilización de recursos naturales y la generación de información básica. De igual manera, se bosquejan algunas perspectivas futuras tanto a nivel de la investigación como de las acciones de ordenamiento, desde la perspectiva del medio físico y apuntando hacia un modelo estratégico de toma de decisiones ambientales. **Palabras clave:** medio ambiente, política ambiental, medio físico, ordenamiento territorial, problemática ambiental.

---

\* Doctor en Geografía-Ordenamiento territorial, Institut de Géographie Alpine, Université de Grenoble I, Francia. Dirección General de Asuntos Territoriales, Ministerio del Interior, Bogotá, Colombia. E-mail: elvelasquez@yahoo.com

## Introducción

El ejercicio de la política ambiental y de ordenamiento territorial como una función del Estado es reciente en Colombia y aun demanda un gran esfuerzo para afianzarse como proceso y afinar sus herramientas. Tiene los límites propios de los reduccionismos con los que se ha intentado diagnosticar la crisis ambiental y territorial y tradicionalmente no ha tomado parte en las grandes decisiones que orientan el desarrollo. Es así como las políticas macroeconómicas y sociales no han logrado todavía integrar de manera eficaz la dimensión ambiental y territorial; las decisiones de política ambiental se han quedado en la periferia de las grandes decisiones del desarrollo. Por su parte, los logros del Estado en materia ambiental y territorial se han materializado en una serie de acciones sectoriales sobre la práctica, con resultados interesantes, pero que únicamente han tenido injerencia en el sector del cual han surgido.

Se puede constatar que la formulación de políticas y la planeación del desarrollo en Colombia se han caracterizado por una perspectiva cortoplacista, coyuntural y sobre todo de carácter a-espacial, sin considerar, de manera explícita, la heterogeneidad y la complejidad del territorio colombiano.

La Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388 de 1997) ha dado un paso importante en considerar algunos aspectos ambientales en el ordenamiento territorial municipal, pero ha dado paso a una visión limitada

por las fronteras municipales. Todo esto resulta paradójico si se tiene en cuenta, como es casi unánime en el pensamiento de los especialistas colombianos, que una de las posibilidades más sólidas de desarrollo del país puede apreciarse a través de un conocimiento de su espacio y de sus recursos naturales. Los procesos importantes que sobre ordenamiento ambiental y territorial se han comenzado a gestar en Colombia han partido generalmente del discurso y poco se han sustentado en el conocimiento del territorio y sus recursos, el cual sigue siendo precario y fragmentado.

A escala latinoamericana el problema se vislumbra desde hace varios años. En marzo de 1990 la secretaria de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (CEPAL, 1990) elevó a la consideración de los gobiernos de sus estados miembros una propuesta para el desarrollo de sus países en el decenio de los 90; esta propuesta contiene un conjunto de orientaciones para impulsar la transformación de las estructuras productivas de la región, en un marco de progresiva equidad social. Incorpora expresamente la dimensión ambiental y geográfica-espacial al proceso de desarrollo cuando plantea: “es necesario revertir las tendencias negativas del agotamiento de los recursos naturales, del creciente deterioro por contaminación y de los desequilibrios globales. Para ello es necesario aprovechar las oportunidades de utilizar los recursos naturales sobre la base de la investigación y conservación” (Londoño et al., 1997: 11).

Si se tiene en cuenta que la “dotación territorial” es una de las bases físicas más importantes con que cuenta para su desarrollo, Colombia no puede seguir planteando el argumento del desarrollo sostenible, sobre una base a-espacial, sin integrar debidamente la dimensión ambiental a dicho proceso, a través de la utilización adecuada de la información territorial.

En el mundo actual, la información constituye el capital más importante de cualquier empresa. Con mucha mayor razón, en la empresa de las políticas ambientales y de ordenamiento territorial, la toma de decisiones se debe basar en la información territorial que permita incorporar esa dimensión espacial y ambiental deseada. Si bien es cierto que los procesos de las montañas y llanuras tropicales no han revelado todavía muchos de sus secretos y que, aun sobre aquellos procesos ambientales relativamente conocidos, la información no es suficiente, se debe trazar una estrategia general que permita identificar la información necesaria para la toma de decisiones. Dicha estrategia debe permitir señalar los vacíos principales y los métodos y técnicas más eficaces para, de una manera comprensible y asimilable, poner la información existente a disposición de los tomadores de decisiones y de los generadores de políticas.

En estas notas se ilustran algunos rasgos generales de la problemática ambiental en Colombia y del proceso de generación de políticas ambientales, de desarrollo y de ordenamiento territorial. Se insiste en

la relación con el espacio y los recursos naturales y se hace un breve análisis retrospectivo de las respuestas del Estado en materia de legislación ambiental y de ordenamiento. Al final se bosqueja un marco general para la consideración de la información territorial, principalmente sobre el medio físico, en la toma de decisiones ambientales y territoriales.

### **Política ambiental, ordenamiento territorial y desarrollo: conceptos íntimamente ligados**

Parece importante hacer referencia de manera rápida a estos conceptos que actualmente son objeto de interés en el país y que deberían tener una serie de implicaciones para los actores que toman parte en dicho proceso, en particular para los responsables de generar información territorial básica.

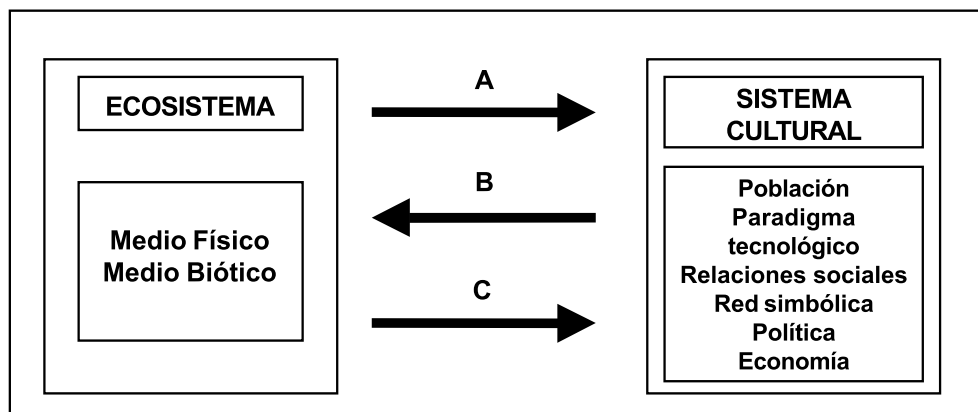
La *política ambiental* genera las grandes directrices para mejorar la gestión apropiada del medio ambiente y de los recursos naturales. Entendiendo el medio ambiente como la interrelación o la sinergia entre el medio natural y la cultura (Angel, 1996), la política ambiental se encamina a orientar hacia la sostenibilidad dicha interacción: tanto de intervención del hombre sobre el medio natural como de intervención del medio natural sobre el hombre.

En principio, el hombre interviene el medio natural puesto que su desarrollo cultural le crea una serie de necesidades que

pueden ser satisfechas por este (figura 1). El medio natural ofrece tanto los recursos y el espacio para satisfacer las necesidades humanas (hábitat, alimentación, tecnología, comunicación, diversión, trabajo, etc.) como algunas restricciones asociadas a las amenazas naturales y a la capacidad de acogida de los ecosistemas (A). Este potencial del medio físico, referido a los recursos, el espacio y las restricciones, está distribuido de una cierta manera no regular en el territorio. Así, el hombre, soportado por su sistema cultural interviene y aprovecha el medio natural (B).

Adicionalmente, los recursos y el espacio tienen características de finitud y de vulnerabilidad por lo que surgen los problemas que inicialmente se denominan de

desarrollo: las sociedades no han controlado de manera inteligente la distribución de sus actividades para resolver sus necesidades y se generan por ende patologías sobre el medio natural (C), que constituyen el síntoma del denominado problema ambiental. Para resolver el primer problema surgió hace algunas décadas el concepto de *ordenamiento territorial* cuya evolución en Colombia ha llevado a considerarlo como “una política del Estado y a la vez un instrumento de planificación que permite una apropiada organización político-administrativa de la Nación y la proyección en el espacio de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de una sociedad, proponiendo un nivel de vida adecuado de la población y la conservación del ambiente” (Andrade & Amaya, 1994: 34).



**Figura 1.** Hacia un modelo de la problemática ambiental: el modelo “Ecosistema y Cultura” (Adaptado de Angel, 1996).

En Colombia ha existido una cierta tendencia a diferenciar lo territorial de lo ambiental, toda vez que el ordenamiento territorial se ha enfocado hacia una preponderante visión político-administrativa. Esto ha abonado el terreno para el surgimiento del concepto de *Ordenamiento Ambiental* entendido como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de usos del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, con el fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible” (República de Colombia, 1993).

La tendencia actual es la de integrar todos estos conceptos y sus implicaciones (política ambiental, ordenamiento territorial, ordenamiento ambiental, planificación ambiental y otros como planificación del desarrollo) en una visión más global de desarrollo sostenible como la planteada por el conocido “Informe Brundtland” (Comisión de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987). Esta visión plantea el desarrollo sostenible como aquel que “permita satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir las suyas”. En el futuro próximo sería más conveniente referirse a política para el desarrollo sostenible y a planificación para el desarrollo sostenible. En este escrito sin embargo, se hace referencia a los conceptos de política ambiental, ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental, tal cual aparecen en la legislación y en los documentos de política colombianos.

## **Medio físico y problemática ambiental**

Desde tiempos de la conquista española, las riquezas naturales del territorio colombiano resultaron de un gran atractivo y en gran medida su búsqueda orientó la ocupación del espacio. Actualmente, de los 41 millones de colombianos, más del 70% ocupa las laderas y los valles de la zona montañosa del país. Debido a procesos de industrialización y de violencia de las últimas décadas, el panorama actual es el de una población principalmente urbana. De un 30% de población urbana en 1938 se pasó al 70% en 1988. Este crecimiento rápido y casi siempre desordenado ha generado un aumento drástico de los problemas ambientales urbanos: problemas de disponibilidad de recursos, de ineficiencias ecológicas y energéticas, de impactos negativos sobre ecosistemas estratégicos y de aumento de los desastres naturales. En relación a este último aspecto, el número de personas y de construcciones expuestas a diferentes tipos de amenazas geológicas ha aumentado considerablemente: sismos (Manizales, Cali, Pereira, Bogotá), volcanes (Pasto), deslizamientos (Medellín, Pereira, Manizales, Bucaramanga), inundaciones y avenidas torrenciales (Cali, Bogotá, Medellín, Villavicencio).

El problema ambiental es igualmente complejo en las zonas rurales. Hacia finales de los años ochenta ya habían desaparecido 25 millones de hectáreas forestales, a un ritmo cercano de 1.600 ha/día y como fenómeno asociado, la

erosión había afectado en forma severa el 20% del territorio nacional (Samper, 1991). Estas tierras, principalmente de ladera y bosque, han servido para improvisar, de manera cada vez más masiva y desenfrenada, sembrados de subsistencia y sembrados de carácter ilícito.

Las tierras en uso agrícola y ganadero llegaban a principios de los años noventa a 23.1 millones de hectáreas de un total de 114 millones. De ese porcentaje, sólo el 14.2% era utilizado en agricultura; el 56.1% se usaba en ganadería. El hecho discutible consiste en que la mayoría de las tierras planas, con buena fertilidad y fácilmente mecanizables del país (Córdoba, Sucre, SW de Magdalena, parte del Cesar, Magdalena Medio y valle del Patía) han sido explotadas con ganadería extensiva, mientras la agricultura se ha realizado en tierras quebradas, de baja calidad y difícil mecanización (Perry, 1985). Las tierras más fértiles del país con suelos de clases agrológicas I, II y III (Sabana de Bogotá, valle del Cauca) están siendo urbanizadas, pavimentadas y contaminadas en forma irracional e incontenible (Utría, 1992). Como contraste, en los departamentos de Nariño, Huila, Tolima, Caquetá y Cundinamarca las rústicas prácticas agrícolas en ladera - tumba y quema- por parte el campesino y el colono, están salinizando y erosionando extensas áreas de suelos (Samper, 1991) y zonas onduladas que son especialmente aptas para ganadería extensiva, se destinan en una gran proporción a cultivos limpios de maíz y yuca, y son causa de erosión y de la progresiva

disminución de la productividad hasta la pérdida del suelo (Perry, 1985).

Los problemas ambientales también son notorios en los principales ríos incorporados al desarrollo nacional, los cuales se ven afectados por procesos de sedimentación (río Magdalena) y contaminación (río Bogotá, río Cauca). En muchos lugares las actividades extractivas incontroladas han afectado de manera severa el medio físico y han generado grandes cargas de sedimentos cuyo destino son las corrientes naturales (Bajo Cauca antioqueño) o los sistemas urbanos de recolección de aguas (Bogotá). Las fuentes de los acueductos están siendo degradadas y las rondas protectoras de los ríos y depósitos de agua han desaparecido. La falta de una alternativa energética en las zonas rurales contribuye notoriamente a la deforestación, pues la vegetación se usa en procura de leña y carbón. Al mismo tiempo, lagunas, ciénagas, manglares y humedales en general, están sufriendo la presión de la urbanización, de la construcción, obras de infraestructura o de la pesca sin control.

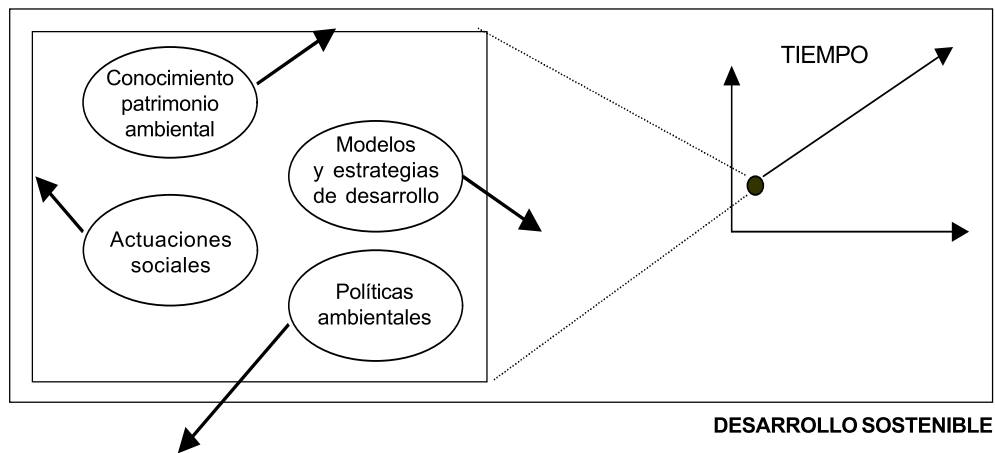
La síntesis no exhaustiva de problemas ambientales en Colombia incluye: urbanización de tierras agrícolas, sobreexplotación de laderas andinas, ampliación de frontera agrícola a costa del patrimonio forestal, terraplenado de humedales, lagos, ciénagas, bahías y cursos de agua para adecuación de hábitat, deforestación, sobreexplotación y destrucción de los suelos, colonización innecesaria de reservas selváticas, población

de zonas fuente de recursos, agua superficial o de recarga de acuíferos, extracción no controlada de minerales y materiales de construcción, alteración de sistemas fluviales con la instalación de obras de infraestructura e introducción de sistemas de embalses. Se debe integrar a la lista la ocurrencia cada vez más frecuente de desastres naturales de origen geológico (Ojeda & Velásquez, 1996).

**La problemática ambiental: interacción a-sinérgica entre patrimonio ambiental, desarrollo, políticas y acciones sociales**

La problemática ambiental se puede analizar de manera retrospectiva a través de

cuatro aspectos principales relacionados entre sí, cuya lectura permitirá poner de manifiesto una disfunción que ha influido de manera relevante en la problemática actual. Los cuatro elementos de análisis son: patrimonio ambiental, modelos y estrategias de desarrollo, política ambiental y de ordenamiento y actuaciones sociales. Representados en términos de vectores, la resultante de relación a-sinérgica es un avance poco significativo hacia el desarrollo sostenible (figura 2). La relación entre los cuatro elementos mencionados se aborda a partir de tres situaciones diferentes que permitirán plantear algunos puntos esenciales que deben ser resueltos por una estrategia de toma de decisiones y que se describen a continuación.



**Figura 2.** Elementos de la problemática ambiental: esquema de relación sinérgica y a-sinérgica a la luz del desarrollo sostenible.

## **1. Colombia posee un territorio con gran patrimonio ambiental que podría ser base de su desarrollo pero cuyo conocimiento es fragmentario y a menudo precario**

En el balance económico, el PIB colombiano se ha generado a lo largo de su vida republicana con base en el aprovechamiento de sus recursos naturales y sin consideración a la noción de conservación o de sostenibilidad. El país sigue depositando sus expectativas de desarrollo en sus recursos naturales; en los últimos años se ha planteado con mayor interés que su aprovechamiento debe estar fundado en una productividad racional y sostenible. Tal es el sentimiento de políticos, economistas, hombres de ciencia y sociedad en general (Samper, 1991; Utria, 1992; Gaviria, 1992). Esta voluntad, coherente con los enunciados de la Agenda 21 en lo relacionado con el aprovechamiento de los recursos naturales para los países en desarrollo, debe materializarse a través de un proceso de toma de decisiones fundamentado en el patrimonio más importante de la actualidad: la información y el conocimiento.

Winograd et al. (1996) sostienen que en la base de la toma de decisiones para buscar este objetivo se encuentra la información disponible, eficazmente utilizada, que permite un análisis de las opciones, las acciones y las estrategias que deberán ser adoptadas. Sin embargo, el panorama de la información territorial no es el mejor en Colombia: el conocimiento de las características y el estado de los recursos no es el ideal. Se sabe por ejem-

plo de la biodiversidad de los ecosistemas colombianos, pero al momento de tomar decisiones sobre la realización de un canal interoceánico en el Darién, las discusiones van y vienen en cuanto al impacto sobre la biodiversidad de la zona, no obstante ésta última aun no se ha vislumbrado en términos reales y cuantitativos. También se desconoce la potencialidad minera real del país (Romero, 1995) y las aguas subterráneas han sido mal explotadas en muchos lugares debido en parte a que los modelos hidrogeológicos no son bien conocidos (Urabá, San Andrés, Sabana de Bogotá). En materia de dinámica, capacidad de carga y vulnerabilidad de los sistemas y procesos ambientales, los estudios apenas comienzan a efectuarse. Todo esto permite comprender por qué el aprovechamiento de los recursos naturales ha provocado tantos impactos ambientales. “Pese a lo que pueden creer muchos científicos, el trópico húmedo de las montañas andinas aun no ha revelado muchos de sus procesos” a los colombianos (Hermelin, 1995).

En estas condiciones también se puede comprender por qué en Colombia el medio natural no ha sido evaluado y valorado en toda su dimensión y por qué el desarrollo de metodologías para su consideración en los procesos de ordenamiento ambiental y territorial es aun incipiente. Como lo plantea Angel (1996), la tecnología y la intervención sobre el territorio han avanzado más rápidamente que el conocimiento de los sistemas naturales y de los límites de su fragilidad. En otras palabras, la generación de conocimiento y el desarrollo han ido en direcciones diferentes.



**2. El ordenamiento y la planificación del desarrollo no han considerado de manera explícita la dimensión ambiental y en particular el conocimiento del medio físico con visión estratégica: se ha concentrado en actuaciones sectoriales, inmediatistas y reduccionistas.**

En América Latina, con contadas excepciones, se han denominado “planes de desarrollo integral” una serie de desarrollos sectoriales que han adolecido de la falta de análisis integral frente a problemas de planificación (Grenier, 1984). Los primeros programas regionales han sido de carácter puntual y temporal y se explican por situaciones y coyunturas locales particulares: el programa se articula alrededor de la explotación de un recurso particularmente rentable, en épocas pasadas era el oro, la quina, el caucho; en épocas más recientes se trata del cobre, el carbón o el petróleo (Grenier, 1984).

En Colombia las acciones de planificación han adolecido de un enfoque predominante económico (González, 1992) por lo que históricamente han respondido de manera casi exclusiva a las orientaciones del mercado. Es el mercado el que ha orientado la inversión privada tanto sectorial como geográficamente (Zorro Sánchez, 1984). Así, la mayoría de los procesos de ordenamiento y desarrollo han sido el residuo de proyectos sectoriales que abordan los problemas de manera unilateral. La solución a problemas de desarrollo y de ordenamiento se ha

abordado de manera inmediatista, dando prioridad a las urgencias económicas y sin gran preocupación por las desigualdades socio-espaciales, regionales, urbanas y ambientales que pudieran resultar. En otros casos, la coyuntura de toma de decisiones limitadas a la duración de mandatos ejecutivos o legislativos, no ha permitido emprender acciones de largo plazo, basadas en una visión estratégica y prospectiva del territorio. A este tipo de acciones responden muchos de los problemas ambientales actuales.

Sin una visión de largo plazo, se ha procedido a ocupar buena parte del territorio nacional de manera anárquica y aun conservado algunos de los elementos culturales asociados la imagen de pujanza, que nacieron en épocas en las que predominaba la necesidad de incrementar la población y la ocupación del territorio. Muchas veces el mismo Estado ha promocionado ese tipo de ocupación. Parsons (1967) por ejemplo, describe el impulso de colonización de “baldíos” en la región de Urabá al norte de Colombia. Allí se ofrecían títulos de tierra, a condición de devolver un determinado número de hectáreas cultivadas, luego de un proceso tradicional de tumba (desmonte de selva y “maleza”) y quema. Más recientemente, en 1987, se otorgaron 220.000 hectáreas de suelos clase V y VI a colonos en el Guaviare (Samper, 1991)

Según IDEA (1996), tal vez el último proceso de ocupación racional fue la colonización de la zona cafetera, que se extendió por suelos fértiles de origen volcánico. Este mismo estudio plantea que en

los últimos cuarenta años la ocupación de tierras se ha extendido principalmente hacia el oriente y la población minifundista ha ocupado cada vez más las tierras altas, hasta llegar a los páramos. En la misma línea de extensión de actividades, de manera poco planificada y con una tendencia desmedida a la homogeneización del uso del suelo, la ganadería extensiva ha venido invadiendo territorio.

Por otra parte, aunque el crecimiento urbano haya tenido un carácter menos centralizado que en otros países de América Latina, algunas ciudades han crecido por encima del límite de convivialidad debido a factores como el mercado informal o la especulación desmedida de la tierra. Esto ha llevado a ocupar zonas expuestas a amenazas geológicas o tierras clasificadas entre las mejores tierras agrícolas del país (suelos clases I y II de la sabana de Bogotá). En esas ciudades, muchas con escasez de terrenos de baja pendiente, no se analizó seriamente la disponibilidad de recursos suficientes para el sostenimiento de la población, ni el costo por habitante de la expansión del transporte, de las vías, de las redes de servicios y de la tierra (Del Castillo & Salazar, 1995).

En síntesis, la localización de las actividades en el territorio colombiano y el uso de los recursos naturales, no ha considerado el medio natural, lo que ha provocado, utilizando los términos de Utría (1992), una ineficiencia ecológica, referida no solo a la rentabilidad económica (pues por ejemplo, los costos de expansión y dotación son más altos en las ciudades y en el campo) sino también ecológica (pues se

han sacrificado en buena parte los recursos naturales).

### **3. Las políticas y los programas de desarrollo propuestos son a-espaciales y el interés del ordenamiento ambiental y territorial se centra en unidades político administrativas y no en unidades ambientales que permitan un mejor manejo de los recursos naturales.**

Los enfoques conceptuales y metodológicos de la planificación y las correspondientes políticas de desarrollo en Colombia no han previsto un adecuado manejo de los aspectos espaciales del desarrollo. Utría (1992) examina los ocho planes de desarrollo formulados en el periodo 1962-1992 y concluye que en general las políticas y estrategias colombianas de desarrollo son a-espaciales; constituyen planteamientos básicamente sectoriales macroeconómicos y abstractos sin proyección funcional en el territorio.

Este hecho, sumado a que la base de información existente no es suficiente ni totalmente apropiada y al hecho de que los procesos de planificación llevados a cabo no han tenido un carácter integral, han estado en la base de los desequilibrios espaciales y ambientales que se han expuesto para Colombia. Según González (1992) el ordenamiento territorial de Colombia está fragmentado y no ha llegado a todas las zonas del país.

Por otra parte, el hecho de relacionar el proceso de ordenamiento a unidades espaciales, cuyos límites no corresponden a los naturales, acentúa mucho más los desequilibrios, pues no respeta las características físicas del territorio. El territorio como base del ordenamiento y de la integración de actividades sociales y económicas ha sido marginado generalmente de la planificación. Han existido sin embargo algunos ejemplos y reflexiones motivadores que podrían ser objeto de multiplicación (CARDER- Hermelin & As. Ltda., 1995; Londoño et al., 1997, entre otros).

La planificación ha dado preponderancia a la acción enmarcada en entidades territoriales (departamentos y municipios) cuyos límites están fuertemente divorciados de criterios naturales. Autores como González (1992) ponen de manifiesto que dichas entidades territoriales no responden satisfactoriamente a problemas que trasciendan las responsabilidades específicas de cada nivel; se puede sostener que la división político administrativa no facilita el manejo de asuntos del ordenamiento territorial como el medio ambiente, las cuencas hidrográficas, el manejo de asentamientos humanos o el desarrollo económico en las “fronteras” de municipios, departamentos y aún internacionales debido a que las jurisdicciones de cada nivel de gobierno fragmentan el problema o el asunto a administrar, quedando este en muchos casos sin atención. Así, el país político-administrativo ha acabado por olvidarse del país geográfico y de regiones naturales.

Muy a pesar de todo lo mencionado, la atención de los políticos y estudiosos del tema del ordenamiento territorial en Colombia se había centrado hasta 1992 (Utría, 1992) de manera casi exclusiva en la dimensión político-administrativa: límites de las entidades territoriales, descentralización, participación, transferencias y equidad y autonomía municipal.

Mucho más dicente es el hecho de que luego de la ley del Medio Ambiente (Ley 99 de 1993), las corporaciones autónomas regionales, cuya tarea principal se centra en la aplicación de la política ambiental y en la orientación del proceso de ordenamiento ambiental en el nivel regional, se dividieron, respondiendo al mismo criterio de los límites político-administrativos. Algunas de estas corporaciones habían surgido años atrás para promover el desarrollo integral de algunas regiones del país, en general bien dotadas de recursos (CVC, CAR, CRAMSA, CORNARE, CORPOURABA), circunscritas a regiones naturales antes que a entidades territoriales.

Este panorama plantea la importancia de llevar a cabo una serie de acciones que permitan involucrar la componente espacial en el proceso de desarrollo sostenible del país y en las nuevas políticas ambientales y territoriales, de manera tal que refleje la heterogeneidad territorial y ambiental del país. Por todo esto, una reflexión sobre regiones ambientales para el desarrollo sostenible es inaplazable.

## **Antecedentes de la respuesta colombiana en materia de legislación ambiental y de ordenamiento territorial**

La respuesta de la legislación al problema de ordenamiento se vislumbra inicialmente a partir del interés por lo urbano. Diferentes formas de planes de desarrollo urbano aparecen en la legislación colombiana desde 1947. Figuras de dichos planes han sido el Plano Regulador (Ley 88 de 1947) y el Plan Integral de Desarrollo-PID (Ley 61 de 1978) que planteaban la necesidad de disponer de una serie de planes que orientaran el crecimiento de las áreas urbanas. En los años ochenta se dio mayor importancia a la normatividad a través del Código de Urbanismo (Del Castillo & Salazar, 1995).

El interés por la realización de acciones limitadas a los contornos político administrativos de los departamentos se plasma en el Código de Régimen Departamental (Decreto 1222 de 1986) que proporciona las bases para la planeación y la coordinación de funciones nacionales.

La lista de antecedentes legales del ordenamiento territorial a nivel municipal continúa con la Ley 9 de 1989 (Ley de Reforma Urbana) que aborda los elementos para la localización de actividades en áreas urbanas y los tratamientos y prioridades para ocupación y usos de las mismas. También aporta los mecanismos para la elaboración de los planes y reglamentos de usos del suelo a nivel munici-

pal a través del Plan de Desarrollo Municipal-PDM. Como hecho de interés, por primera vez se incluyen las zonas de riesgo natural como limitantes para el desarrollo. Hasta la fecha, dicho mandato no está respaldado por alguna directriz o guía oficial nacional, sobre la manera de llevar a cabo una zonificación de áreas expuestas a amenazas naturales en zonas urbanas y periurbanas.

Posteriormente la Constitución Política de 1991 aportó las bases y los elementos para que en los años 90 se comenzara una reflexión profunda sobre los principios del ordenamiento territorial en Colombia. Los elementos aportados por la Constitución propenden por:

- Inducir la reorganización político administrativa de la Nación dentro de un régimen unitario, como base para el logro de la autonomía de las entidades territoriales, la descentralización y el fortalecimiento de la participación democrática (Art. 1).
- La planificación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales (Art. 79-80)
- Las formas de participación democrática (Art. 103-106)
- La intervención del Estado en la racionalización de la economía con fines de desarrollo territorial armónico, equitativo y equilibrado, que se manifieste en una mejor distribución espacial y estructural del bienestar social de tal forma que se garanticen oportunidades, bienes, servicios y la preservación del ambiente. (Art. 65 y 334).

- El desarrollo de estrategias y orientaciones de política económica, social y ambiental, que aseguren el adecuado desempeño de las entidades territoriales (Art. 339).

Con la Constitución Política queda manifiesto el compromiso de los colombianos de buscar un desarrollo sostenible. En los años siguientes han aparecido leyes y disposiciones adicionales relacionadas con el ordenamiento territorial y ambiental:

- Ley 99 de 1993, define el Ordenamiento Ambiental Territorial como la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de usos del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, con el fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

- Ley 136 de 1994, por la cual se dictan normas tendientes a la modernización y el funcionamiento de los municipios: esta ley atribuye al municipio, entre otras, la responsabilidad de planificar su desarrollo económico, social y ambiental y de ordenar su territorio.

La Comisión de Ordenamiento Territorial creada en 1992 también hizo aportes importantes en una serie de reflexiones sobre el ordenamiento territorial en el país.

La Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388 de 1997) propone los objetivos y alcances del ordenamiento del territorio municipal. Dicha ley se promulga para “armonizar y actualizar las disposiciones

contenidas en la Ley 9 de 1989 con las normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Areas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el SINA. Está orientada específicamente al ámbito municipal, propone los mecanismos de gestión del desarrollo urbano y define la realización de planes de ordenamiento territorial municipal que deben contener los siguientes elementos:

1. El componente general del plan (objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo).

2. El componente urbano (políticas, acciones, programas y normas para administrar el desarrollo físico urbano).

3. El componente rural (políticas, acciones, programas y normas para orientar la interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo).

El componente general de dichos planes debe establecer la “estructura urbano-rural e intraurbana que se busca alcanzar a largo plazo...” y se debe especificar entre otros aspectos: las áreas de reserva y medidas para la protección del medio ambiente, la protección de los recursos y la defensa del paisaje; las zonas que presenten altos riesgos naturales, la clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Plantea también esta ley que en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor al denominado perímetro de servicios.

Por otra parte, el proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial debe tratar la distribución de las competencias entre la Nación y las entidades territoriales, proponer las competencias en materia de ordenamiento espacial para los diferentes niveles territoriales y abrir nuevas perspectivas en términos de la división político administrativa, a través de la constitución de nuevas entidades territoriales, administrativas y de planificación. Se trata de una verdadera oportunidad de lograr consensos sobre el futuro del país

Desde el punto de vista de las políticas ambientales y de recursos se han generado varios instrumentos. En la década de los setenta se elaboró el Código de Recursos Naturales, calificado por algunos como “un código para un país desarrollado” (Samper, 1991). En la década de los ochenta surgieron el Código Sanitario Nacional y el Código de Minas. Dicha legislación, profusa y compleja, contemplaba la administración, la prevención de la contaminación, el control de los recursos y la protección del medio ambiente. Posteriormente, en 1993 se promulgó la Ley del Medio Ambiente (Ley 99 de 1993) que aborda la mayor parte de los aspectos concernientes a los recursos naturales de Colombia.

El nuevo Código de Minas seguramente involucrará de manera explícita la obligación de un manejo ambiental adecuado en las explotaciones mineras. En lo que se refiere a la prevención de desastres naturales, el Plan Nacional para la Atención y Prevención de Desastres pretende reforzar el proceso del manejo y

prevención de desastres naturales que Colombia ha llevado a cabo de manera eficaz y con reconocimiento internacional desde finales de los 80. También vale la pena mencionar que el Ministerio del Medio Ambiente tiene a su cargo el Estatuto Nacional de Zonificación de Usos del Suelo, el cual debe orientar la ocupación del territorio colombiano bajo criterios de desarrollo sostenible.

Por otra parte, y con el fin de involucrar los principios establecidos por la Constitución Política y la legislación ambiental sobre ordenamiento territorial, el gobierno nacional definió una Política Ambiental Nacional (Ministerio del Medio Ambiente, 1995) cuyos objetivos principales fueron:

1. Promoción y búsqueda de una nueva cultura del desarrollo para lograr el bienestar de la población.
2. Mejoramiento de la calidad de vida promoviendo la equidad y la mejor distribución de los beneficios del desarrollo.
3. Promoción de una producción limpia a través de un cambio tecnológico que reoriente las tendencias no sostenibles del sector productivo.
4. Desarrollo de una gestión ambiental que permita la renovación del capital natural, prevenga el deterioro ambiental y proteja las potencialidades de los recursos naturales y el ambiente.
5. Formulación de una política poblacional de manera a integrar esta dimensión en los procesos de planificación.

El conjunto de instrumentos políticos y legales relativos al ordenamiento territorial y ambiental en Colombia es sustantivo, lo que resulta comprensible para un país de gran tradición legislativa. Sin embargo, a juzgar por los hechos, las normas no han permitido los logros deseados. Tal vez, como lo plantean algunos autores (Del Castillo & Salazar, 1995) este retraso se debe a que en los últimos años se ha debilitado la función planificadora y los esfuerzos se han concentrado en la redacción de códigos y leyes. Además la regulación de los usos del suelo se ha orientado principalmente a las actividades privadas y no a la coordinación de actividades públicas, que constituyen el tema vital de cualquier política de ordenamiento del territorio.

A nivel del medio físico la Ley de Desarrollo Urbano de 1997 contempla ya aspectos como aprovechamiento de recursos (aguas, materiales de construcción), la disposición de desechos (características del territorio para la disposición de desechos, características de las corrientes de agua para la disposición de afluentes líquidos) y, de manera especial, los riesgos naturales y las zonas protegidas. Quedan sin embargo vacíos en el tratamiento del componente ambiental y sobretodo, en la interacción con las disposiciones de la Ley 99 de 1993, en lo que a ordenamiento ambiental se refiere (Posada & Viana, 1998).

A pesar de este avance reciente, el proceso de generación de los instrumentos metodológicos que harán realidad los principios establecidos por la Carta Constitu-

cional y por la legislación reciente, aun debe tomar una dinámica adecuada: generación ágil y apropiada de información, elaboración y adaptación de herramientas metodológicas (valoración y generación de sistemas de indicadores ambientales y de sostenibilidad), etc.

### **Puntos a tener en cuenta en un modelo estratégico de toma de decisiones ambientales**

Luego de esbozar algunos rasgos de la problemática ambiental colombiana y de la plataforma normativa existente, se analiza el marco general de toma de decisiones en materia ambiental y de ordenamiento territorial para responder al problema. Dicho marco debe responder a una visión estratégica, sinérgica, que pueda ser desarrollada y puesta en práctica por los diferentes actores a través de una serie de acciones tácticas que interpreten el sentido general del modelo estratégico.

Dicho modelo debe responder también a una serie de puntos relevantes que tienen que ver con la visión aportada desde el medio físico. Estos puntos relevantes que se tratan con más detalle en este escrito son:

1. Generación de conocimiento y utilización de la información en la toma de decisiones.
2. Consideración de los recursos naturales como base del desarrollo del país.

3. Desarrollo de leyes y políticas con base en información existente.

4. Puesta en práctica de los principios del desarrollo sostenible a través de instrumentos y herramientas metodológicas apropiadas.

5. Desarrollo de políticas ambientales y de ordenamiento que respondan a una “lógica espacial y regional”.

6. Desarrollo de herramientas para evaluar el estado o la evolución de la problemática

### **1. Generación de conocimiento y utilización de la información en la toma de decisiones**

La toma de decisiones de cualquier índole se basa normalmente en la información que permite tener una idea del estado de las diferentes variables del problema y abordar la pregunta “qué pasa si...?”, esto es, conocer el comportamiento de las variables del problema frente a una acción determinada. En el mundo actual se ha comprendido que la riqueza y el desarrollo se basan en el conocimiento y en la generación y la utilización de información. En el caso colombiano el conocimiento de los recursos naturales no es el mejor, lo que se traduce obviamente en dificultades relacionadas con la disponibilidad de información.

Además de las dificultades inherentes al hecho que Colombia es un país de características muy heterogéneas, se encuentran otros problemas. Los institutos na-

cionales encargados de generar la información básica territorial no se han adaptado a una situación de trabajo interdisciplinario e interinstitucional y aun persisten visiones reduccionistas del conocimiento. La información que se genera está en muchos casos desconectada de las necesidades del país y en otros casos es redundante.

Se hace necesario un análisis sobre la información territorial que se genera en términos de: cantidad y calidad, acceso y distribución, síntesis e integración, comparabilidad, etc. Dicho análisis debe abordar también la institucionalidad de la producción de información territorial, con propuestas de reorganización que faciliten la unicidad y complementariedad en la generación de información. Todo esto debe responder a un modelo de problemática ambiental bien pensado, que permita reemplazar el proceso de producción fragmentada de información que se da en la actualidad.

### **2. Consideración de los recursos naturales como base del desarrollo del país**

Se ha expresado en repetidas ocasiones que las posibilidades reales de desarrollo futuro de Colombia residen en el conocimiento y aprovechamiento de sus recursos naturales. La economía colombiana depende en muy buena parte de la disponibilidad de estos recursos (petróleo, carbón, níquel, maderas, pesca, agricultura) y sin embargo, hasta la fecha no es mucho lo que se ha hecho para incluir en las decisiones relativas al consumo y a las



inversiones la información sobre el agotamiento de los recursos naturales y algunos efectos negativos de su aprovechamiento. Varias estrategias de desarrollo se han basado de manera importante en el consumo y consecuente disminución del “stock” patrimonial, sin tener siquiera una influencia directa en la promoción de sectores secundarios y terciarios de la economía del país.

Se trata de utilizar los recursos dentro de un proceso de desarrollo propio para Colombia, que no adopte patrones de otras economías y otros territorios diferentes a los colombianos y que sea políticamente viable, socialmente justo, técnicamente apropiado y territorialmente equilibrado. Esto, como estrategia de desarrollo sostenible, exige un conocimiento completo y acabado del patrimonio ambiental y de recursos naturales del país. Este aspecto es crucial para una adecuada gestión ambiental ya que en numerosas ocasiones se producen errores debidos al desconocimiento del comportamiento de los sistemas naturales.

### **3. Desarrollo de leyes y políticas con base en información existente**

En Colombia la legislación puede avanzar más rápido que su soporte de conocimiento. Por ejemplo, el Código de Recursos Naturales y de Protección del Ambiente de 1974, no estaba sustentado en su momento, por un conocimiento suficiente del funcionamiento del medio natural. Este es el caso de muchas de las leyes ambientales colombianas.

La normatividad relativa al control de actividades generadoras de impactos negativos sobre el medio ambiente no se basa en un conocimiento suficiente de los umbrales, los puntos máximos de equilibrio o la capacidad de carga de los sistemas naturales. Los umbrales de equilibrio del ecosistema permiten conocer el punto o la situación a partir de la cual un sistema no recupera su equilibrio si éste es sobrepasado como resultado de una presión exterior. La capacidad de resiliencia de los sistemas naturales recoge este concepto haciendo referencia a la capacidad de recuperar el equilibrio luego de una perturbación.

Las normas y leyes ambientales deben incorporar un grado de flexibilidad importante para poder adaptarse a la heterogeneidad y la complejidad del medio físico. Esto confirma porqué en Colombia las leyes y normas ambientales deben sustentarse en la información y el conocimiento sistemático del medio natural.

### **4. Puesta en práctica de los principios del desarrollo sostenible a través de instrumentos y herramientas metodológicas apropiadas**

De una manera general, los principios del desarrollo sostenible se han asimilado en las medidas políticas y legales producidas hasta el momento en Colombia. Sin embargo, se debe reconocer que en la actualidad la puesta en práctica de los principios del desarrollo sostenible, el proceso de la toma de decisiones, la planifi-

cación y la gestión y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales, se realizan sin contar con los instrumentos y herramientas metodológicas apropiados.

En lo que se refiere a la planificación para el desarrollo sostenible y a la incorporación del medio físico, aún existen vacíos. No se cuenta con marcos metodológicos comunes y apropiados, para la valoración del geopotencial, que permitan comprender de manera explícita, la posibilidad de llevar a cabo o no algún tipo de uso del territorio o que considere su carácter estratégico y su influencia directa en el desarrollo sostenible.

Se cuenta en Colombia con aproximaciones sectoriales tradicionales; se tiene información sobre amenazas naturales, sobre recursos minerales, información edafológica, información hídrica, etc. Sin embargo, esta información no es de cobertura nacional para escalas de trabajo regionales o locales. Además, dicha información se ofrece en los términos técnicos tradicionales, que por lo demás no facilitan la lectura a planificadores y tomadores de decisiones, quienes por su parte, sólo cuentan en la mayoría de los casos con nociones generales sobre las diferentes temáticas.

El desarrollo científico y tecnológico básico para conocer la realidad ambiental en sus problemas y potencialidades, aun debe evolucionar de tal manera que permita disponer de técnicas de trabajo adecuadas a la realidad colombiana. Se requiere de un esfuerzo científico importante que permita desarrollar herramien-

tas metodológicas para valorar la información temática para los fines de la planificación del desarrollo sostenible. Para esto se debe tener en cuenta el estado y el nivel de certidumbre de la información, y el tipo de usuario al cual va destinada. Se debe generar un eslabón faltante entre la ciencia y la toma de decisiones ambientales.

### **5. Desarrollo de políticas ambientales y de ordenamiento que responden a una “lógica espacial y regional”**

En Colombia, la visión reduccionista de espacio como soporte geográfico en el que se desarrollan las actividades socioeconómicas pareciera llevar implícita una idea de homogeneidad del territorio nacional y de comportamiento indiferente de este frente a todo tipo de intervención (Londoño et al. 1997). Sin embargo, como se ha presentado ya en este documento, el resultado de intervenciones sobre el espacio con visión reduccionista y dependiente de las leyes del mercado, ha engendrado grandes desequilibrios entre la distribución de la población y la de los recursos naturales, entre las distintas regiones y sus actividades económicas. Unidades territoriales de gran riqueza, potencialidad y valor estratégico son subutilizadas, mientras que la población y el desarrollo socioeconómico se concentran en unidades de menor riqueza e importancia. Hay grandes centros urbanos (por ejemplo Bogotá) que no pueden seguir creciendo pues han saturado la capacidad de soporte de los sistemas naturales y solo pueden operar con

base en lo que Utría (1992) denomina “deseconomías ecológicas”. La estructura espacial del desarrollo nacional requiere otro tipo de manejo estratégico.

Por otra parte, el aprovechamiento racional del territorio y sus recursos naturales entraña también un enfoque conceptual de eficiencia, no solo en términos de rentabilidad económica sino también ecológica. El sistema de regiones del territorio nacional, la localización de los centros urbanos y sus sistemas de intercomunicación, la vinculación entre lo urbano y lo rural y la interrelación entre regiones, constituyen factores que dependen directamente de los recursos naturales. Por esto, su desarrollo no puede quedar al azar, ni responder simplemente a circunstancias del legado histórico, ni ser confiadas al resultado de las fuerzas del mercado. Por el contrario, debe responder a una racionalidad de manejo eficiente del espacio.

Como lo ha planteado Grenier (1984) “ordenar el territorio presupone el conocimiento del espacio”. Así, para Colombia se hace importante disponer de una nueva estrategia de configuración e integración de la estructura espacial del territorio nacional basada en la definición de regiones ambientales para el desarrollo sostenible. (Londoño et al, 1997). Esto exige la construcción conceptual y metodológica de un nuevo paradigma de la planificación regional, la definición de alternativas para su gestión y la transformación de la economía, con el fin de que el territorio no sea manejado exclusivamente por las leyes del mercado.

## **6. Desarrollo de herramientas para evaluar el estado o la evolución de la problemática**

Los procesos de planificación y de manejo se centran en la toma de decisiones que permiten una gestión adecuada de proyectos, recursos, metas y objetivos. En la base de estos procesos se encuentra la información disponible cuyo uso adecuado puede permitir un análisis más apropiado de las opciones, las acciones y las estrategias que deben adoptarse (Winograd et al., 1996). Como ya se expuso en el numeral 1, es importante repensar el proceso de generación de información territorial en Colombia, de tal manera que esta se oriente a la toma de decisiones.

Por otra parte, debería ser posible medir el grado de evolución de una problemática, de los procesos de planificación y ordenamiento, de los objetivos y estrategias que estos incluyen y finalmente, de un territorio, hacia el desarrollo sostenible. En este sentido el capítulo 40 de la Agenda 21 (información para la toma de decisiones) propone el desarrollo de indicadores para el desarrollo sostenible. Varias organizaciones internacionales han llevado a cabo una serie de reflexiones para la generación de un sistema de indicadores ambientales y de sostenibilidad (UNEP-RIVM, 1994; UNDP-UNDPDSD, 1995; SCOPE, 1995). Dichos indicadores permitirían aprehender de una mejor manera tanto la evolución de los sistemas naturales como la de la interacción sistema cultural (en un sentido amplio) - sistema natural.

En Colombia, la Constitución Política de 1991 ordenó la organización de un sistema de evaluación de resultados de la gestión del sector público, referido al cumplimiento de los objetivos del Plan de Desarrollo. Por su parte, la Ley 99 de 1993 define el Sistema Nacional Ambiental (SINA) entre cuyas funciones, además de alimentar el Sistema Nacional de Evaluación de la Gestión Pública, está la de proveer la información ambiental útil y confiable a todos los actores sociales (Winograd et al., 1996).

No son muchas las iniciativas nacionales sobre el particular. Ante la ausencia de datos y estadísticas ambientales suficientes, el uso reducido de indicadores se ha dirigido más a una evaluación descriptiva, anecdótica y no sistemática. Así, en el nivel nacional el tema no se ha tocado de manera importante. A nivel regional, existen algunas aproximaciones metodológicas como por ejemplo en la CARDER (Winograd et al., 1996). En el futuro próximo será prioritario conducir una reflexión que permita construir un marco de referencia nacional, para la elaboración de sistemas de indicadores de sostenibilidad, acompañado de aplicaciones tanto para escalas mayores (regiones, departamentos, cuencas, municipios) como sectoriales (medio físico, biodiversidad, agricultura, minería, transporte, agua, amenazas naturales, etc.).

## **Hacia un modelo estratégico de toma de decisiones ambientales y de ordenamiento territorial**

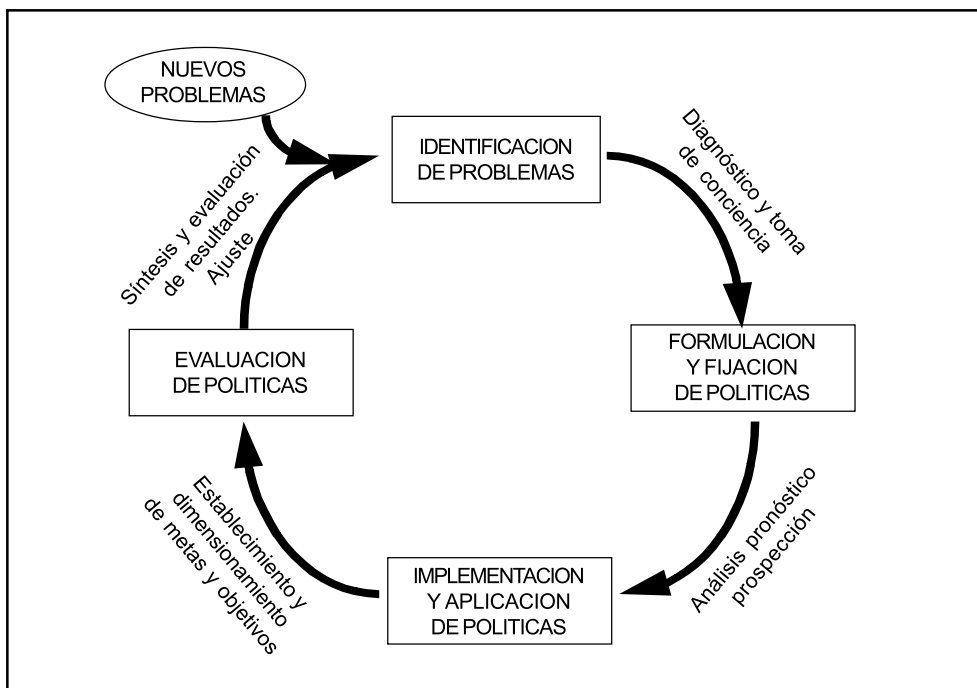
La solución a la problemática ambiental puede concebirse de una manera coherente, a través de una visión estratégica de toma de decisiones, que considere los puntos esenciales de la problemática y que permita integrar a los actores involucrados. Dicha visión debe responder al ideal de la globalidad y del largo plazo. Se requiere entonces un hilo conductor y un modelo estratégico de referencia que permita una coherencia entre los diversos procesos de toma de decisiones y en cuyo interior, cada acción tendiente a solucionar un problema constituya una táctica, de corto plazo, que haga parte de dicha estrategia general y que en lugar de resultar una acción aislada, coadyuve a la realización de la visión estratégica.

Puede resultar extraño que desde el medio físico se plantee un modelo operacional de toma de decisiones ambientales y de ordenamiento territorial. Sin embargo, tal vez muchos de los problemas suscitados en el pasado en cuanto a la no inclusión de las variables y las metodologías del medio físico, han tenido su origen precisamente en un divorcio manifiesto entre la toma de decisiones y la ciencia. Cobra gran importancia en los momentos actuales obtener una lectura de la toma de decisiones políticas desde una

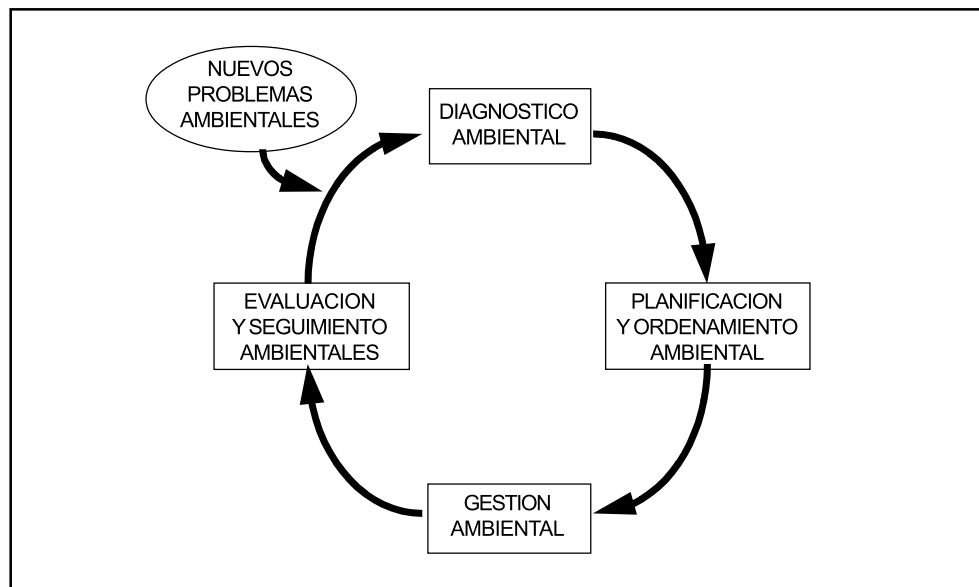
perspectiva técnica pero concebida desde “la otra ribera del río”, es decir, desde la correcta perspectiva política.

La figura 3 (UNEP-RIVM, 1994) representa de manera esquemática el ciclo de toma de decisiones que parte de la identificación de los problemas y continúa con la formulación y fijación de políticas, con la implementación y aplicación y con la evaluación. A partir de este ciclo general es posible organizar las diferentes fases

que normalmente se tienen en cuenta al abordar una problemática ambiental y proponer un ciclo de decisiones ambientales (Figura 4). En este ciclo se tienen en cuenta cuatro fases: el diagnóstico ambiental, la planificación y el ordenamiento ambiental, el manejo ambiental y por último, la evaluación y el seguimiento ambiental. El ciclo se presenta como una secuencia ideal de fases, a sabiendas que a menudo, la realidad obliga a no seguirlo de manera estricta.



**Figura 3.** El ciclo de decisiones políticas (Adaptado de UNEP-RIVM, 1994).



**Figura 4.** Esquema del ciclo de decisiones ambientales.

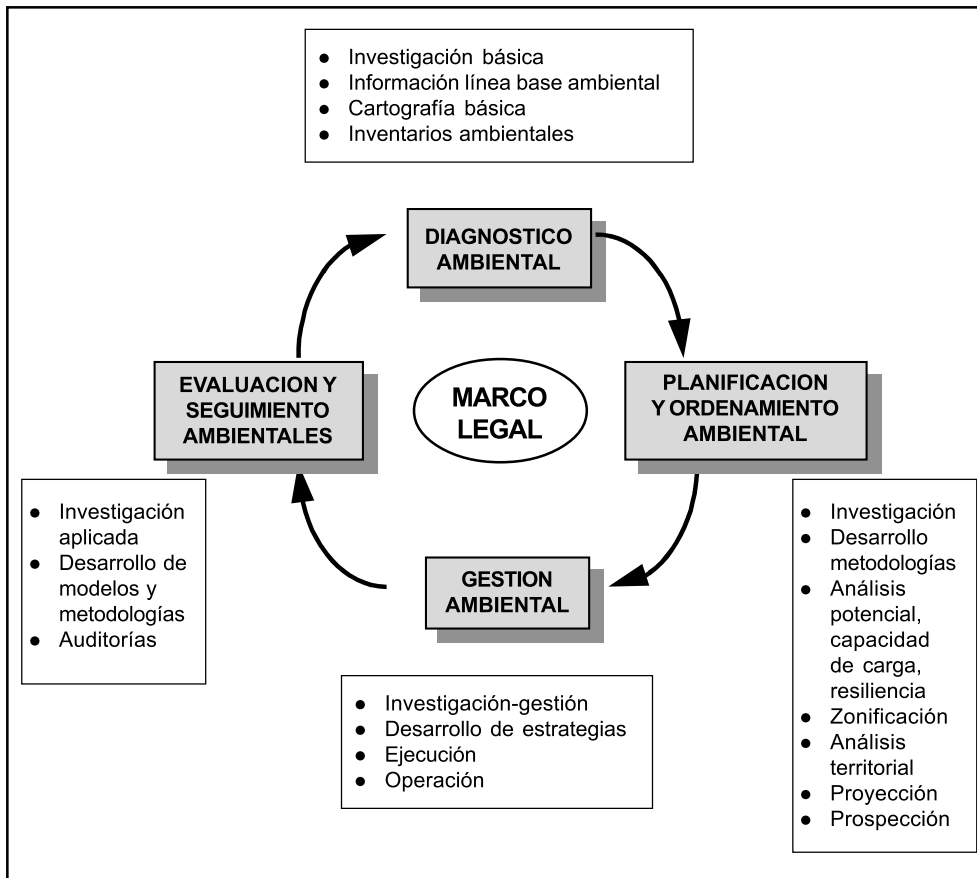
Cada una de las fases del ciclo de toma de decisiones ambientales responde a un interés particular como se ilustra en la Figura 5. A su vez, el conjunto de fases interactúa en una especie de sistema dinámico con el marco legal existente en el país (figura 5). Este marco legal direcciona cada una de las fases del ciclo, pero a su vez, responde a la evolución de cada una de ellas, en especial de las de planificación y ordenamiento y la de gestión y manejo ambiental.

El interés particular de cada una de las fases se pone en práctica en el modelo a través de una serie de grandes acciones o instrumentos. Algunos de estos instrumentos son planteados en la tabla 1. Cada acción o instrumento se puede materializar a través de determinados productos.

La tabla 1 presenta algunos de estos productos haciendo énfasis en aquellos que resultan pertinentes para el proceso de ordenamiento ambiental y que atañen directamente al medio físico. La elaboración de los productos mencionados necesita de una “caja de herramientas” apropiada. Muchos de los métodos y técnicas de dicha caja que aparecen bosquejados en la tabla 1, aun están por desarrollar, adaptar o actualizar.

### **Comentario final**

Este sobrevuelo de la problemática ambiental y del marco legal ambiental colombiano tiene como interés primordial plantear algunos elementos de una visión global de la cual hace parte la problemática particular del medio físico. El esque-



**Figura 5.** Principales aspectos de interés en cada fase del ciclo de toma de decisiones

ma de modelo de toma de decisiones ambientales planteado, constituye una visión estratégica, todavía por finalizar, con la idea de orientar los pequeños esfuerzos que se realizan en la investigación del medio físico en cuanto al desarrollo de métodos y técnicas para la evaluación y el planeamiento ambiental. Dicha visión global y estratégica representa una parte de la utopía, pero no de aquella que no se puede lograr, sino de

esa que no se ha construido y que solo se puede lograr en la medida en que esos pequeños esfuerzos respondan precisamente a esa dirección estratégica. En lo que al medio físico respecta, se espera que el desarrollo de esa “caja de herramientas” ayude al mejoramiento del ordenamiento territorial colombiano y a la puesta en práctica de las políticas ambientales. Tal es el reto.

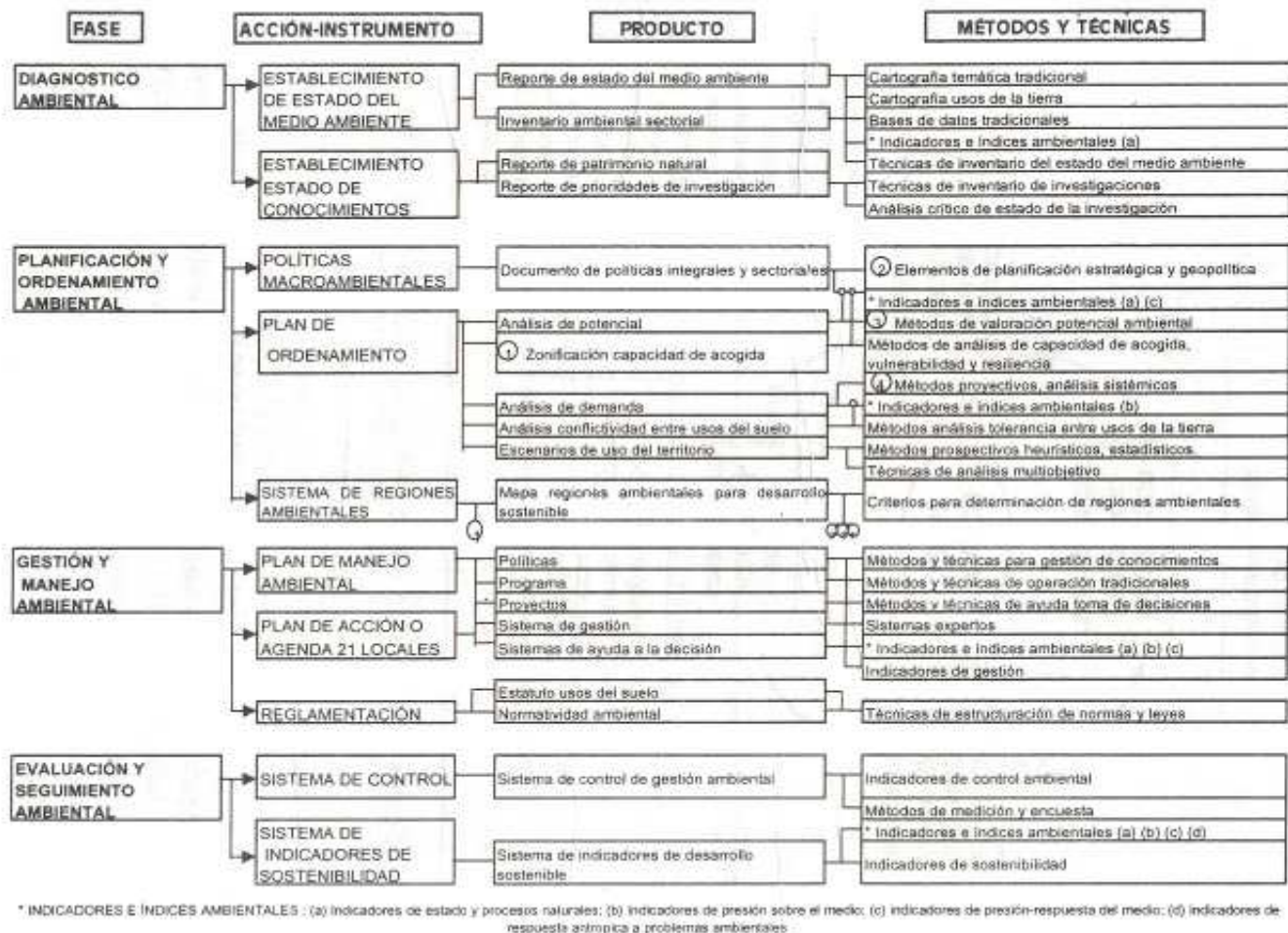


Tabla 1. Bosquejo de las herramientas para integración de la investigación sobre medio físico en el ciclo de toma de decisiones ambientales y de desarrollo sostenible.



## Bibliografía

- Andrade, A. & Amaya, M., 1994. **El ordenamiento territorial en el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”**: aproximación conceptual y metodológica. Revista SIG-PAFC, IGAC, p. 32-46.
- Angel, A., 1996. **El reto de la vida: Ecosistema y Cultura**. Ecofondo, Santafé de Bogotá. 109 p.
- Carde-Hermelin & Asociados Ltda., 1995. **Prediagnósticos ambientales a nivel biofísico del municipio de Quinchía**. Informe interno CARDER, Pereira, 38p.
- CEPAL, 1990. **Transformación productiva con equidad. La tarea prioritaria de América Latina y el Caribe en los años 90**. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Comisión de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo**, 1987. Nuestro futuro común. Alianza Editorial, Madrid.
- Del Castillo, J. C. & Salazar, J., 1995. **La planeación urbanística en Colombia: evolución y perspectivas**. Min. Desarrollo Económico, Vicem. vivienda, des. urb. y agua pot., Santafé de Bogotá. 63 p.
- Gaviria, C., 1992. La deuda ambiental internacional. Palabras ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro. **En**: Colombia en la Cumbre de la Tierra, Min. Rel. Exteriores-PNUD. Santafé de Bogotá, 117 p.
- González, H., 1992. **Ordenamiento territorial y planificación en Colombia. Memorias Taller sobre Ordenamiento territorial, conceptualizaciones y orientaciones : hacia un lenguaje común**. IGAC, Santafé de Bogotá, p. 25-40.
- Grenier, P., 1984. Presentation: **L'aménagement du territoire en Amérique Latine**. Cahier VIII de l'aménagement du territoire. Presses Universitaires de Grenoble, p. 7-34.
- Hermelin, M., 1995. **Las ciencias de la tierra y el medio ambiente en Colombia**. Rev. Acad. Col. Ciencias. Fis. Nat. y Ex., vol XIX, No 75. Santafé de Bogotá, p. 695-703.
- IDEA, 1996. **Lineamientos para una política ambiental urbana en Colombia. Documento para discusión**. Ministerio del Medio Ambiente-Instituto de Estudios Ambientales, U. Nacional; Santafé de Bogotá.
- Ministerio del Medio Ambiente, 1995. **Plan Nacional de Desarrollo Ambiental, El Salto Social: Hacia el Desarrollo Humano Sostenible**, Santafé de Bogotá.

- Londoño, F.; Velásquez, E. & Velásquez, L. S., 1997. **Regiones ambientales para el desarrollo sostenible. Caso piloto: la región del Macizo Cumanday**. Propuesta de investigación; documento para discusión. 31 p.
- Ojeda, J. & Velásquez, E., 1996. **Some aspects on colombian landslides research**. *Memorias VII Congreso internacional de deslizamientos*. Trondheim, Noruega, Balkema.
- Parsons, J., 1996. **Urabá, salida de Antioquia al mar: Geografía e historia de su colonización**. Traducción de Parsons, J., 1967. Antioquia's Corridor to the Sea: the Historical Geographie of the Settlement of Uraba. Banco de la República/El Ancora Editores, Santafé de Bogotá, 155 p.
- Perry, S., 1985. **La crisis agraria en Colombia 1950-1980**. Ancora Editores, Bogotá.
- Posada, A. & Viana, R., 1998. **Acercamiento conceptual y metodológico al plan de ordenamiento ambiental territorial municipal**. Tesis Maestría, P. U. Javeriana., Santafé de Bogotá, 106 p.
- República de Colombia, 1991. **Constitución Política de la República de Colombia**. Santafé de Bogotá.
- República de Colombia, 1993. **Ley 99 de 1993. Ley del Medio Ambiente**. Santafé de Bogotá.
- República de Colombia, 1997. **Ley 388 de 1997. Ley de Desarrollo Regional**, Santafé de Bogotá.
- Romero, A., 1995. **Ingeominas y el ordenamiento del medio físico**. Sucesos INGEOMINAS, Santafé de Bogotá, p. 1-3.
- Samper, H., 1991. **Ensayo sobre política económica, desarrollo y medio ambiente en Colombia**. Fondo FEN, Colombia. Bogotá. 94 p.
- SCOPE, 1995. Environmental indicators; a systematic approach to measuring and reporting on the environment in the context of sustainable development. **In: Indicators of sustainable development for decision-making**, Eds. N. Gouzee, B. Mazijn and S. Billharz, Federal Planning Office, Bruselas, 25 p.
- UNDP-UNDPDSD, 1995. The role of indicators in decision making. **In: Indicators of sustainable development for decision-making**, Eds. N. Gouzee, B. Mazijn and S. Billharz, Federal Planning Office, Bruselas, 17 p.
- UNEP-RIVM, 1994. An overview of environmental indicators; state of the arte and perspectives, UNEP/EATR. 94-01; RIVM/402001001. Environmental assessment subprogramme, UNEP, Nairobi.
- Utría, R. D., 1992. **Ordenamiento Territorial: hacia un enfoque conceptual. Memorias Taller sobre Ordenamiento territorial, conceptualizaciones y orientaciones: hacia un lenguaje común**. IGAC, Santafé de Bogotá, pp. 41-52.
- Winograd, M. et al., 1996. **Indicadores ambientales para la toma de decisiones en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda: marco conceptual y aplicación**. Documento de trabajo No. 160. CIAT, Cali, Colombia; CARDER, Pereira, Colombia. 59 p.
- Zorro Sánchez, C., 1984. **Planification régionale en Colombie: utopie et réalité. Cahier VIII de l'aménagement du territoire**. Presses Universitaires de Grenoble, p. 57-84.