

Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia

GERMÁN SÁNCHEZ PÉREZ*

Resumen

El medio ambiente y el desarrollo son conceptos que no se miran por separado dentro del contexto actual de la economía. Medio ambiente tiene que ver con el desarrollo económico, y este último ha afectado y afecta el medio ambiente. En Colombia, como en cualquier país, el modelo de desarrollo adoptado determina en cierta medida cómo el sector productivo se interrelaciona e influye en el medio ambiente y los recursos naturales. Así, los modelos proteccionistas y globalización de la economía colombiana han afectado y afecta, este último, a nuestros recursos naturales. Colombia posee un patrimonio natural envidiable; sin embargo, su aprovechamiento no ha sido el más adecuado y nos encontramos *ad portas* de una crisis de disponibilidad de recursos naturales. Nuestro futuro está determinado por el manejo que le estamos dando y daremos al medio ambiente; es nuestra responsabilidad el bienestar de las futuras generaciones.

Sumario

Resumen

- I. Estrategias de desarrollo e impacto ambiental en Colombia
- II. Estado del medio ambiente y los recursos naturales en Colombia
- III. La política ambiental global
- IV. La política ambiental en Colombia
- V. Instrumentos para la gestión ambiental
- VI. Evolución de la legislación ambiental en Colombia
- VII. Implicaciones de la política ambiental sobre el desarrollo

Bibliografía

* Director del Departamento de Economía

El desarrollo de la economía como “ciencia” empezó en el siglo XVIII con la publicación del libro *La riqueza de las naciones* por ADAM SMITH (1776). Y aunque SMITH desarrolló su teoría económica basado en ventajas comparativas relacionadas con el aprovechamiento de la oferta natural y las características ambientales de las diversas regiones, la economía se alejó de lo natural como referente de análisis para su evolución teórica.

Así, hasta entrada la segunda mitad del siglo pasado, lo ambiental y el desarrollo eran dos problemas que se entendían y miraban por separado, en términos del desarrollo teórico económico. El economista no tenía referentes ambientales para evaluar o proponer el desarrollo. Las reflexiones sobre la relación entre ambiente y desarrollo surgieron cuando, en términos económicos, se empezó a sentir el carácter limitado de la oferta natural. Como consecuencia, se cuestionó el crecimiento sin límites, uno de los postulados principales del paradigma económico dominante¹.

En 1972, en Estocolmo (Suecia), se reconoció la interrelación y el conflicto entre medio ambiente y desarrollo y se concluyó que la restricción era de carácter técnico. Es decir, si bien ciertos recursos eran limitados y podían agotarse, para que esto no frenase el crecimiento la alternativa era tecnológica. La evolución en los arreglos tecnológicos debería aportar la solución mediante sustitución de factores productivos.

Luego, en la reunión “La cumbre de la Tierra” de las Naciones Unidas en 1992, en Río de Janeiro (Brasil), se reconoció que la problemática entre medio ambiente y desarrollo rebasaba lo técnico y que, por lo tanto, el deterioro del medio ambiente tiene implicaciones sociales, políticas y necesariamente económicas. Fenómenos planetarios como el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono y el agotamiento de la diversidad biológica, motivaron acuerdos a los que se suscribieron la mayor parte de los países del planeta. En esta reunión se cuestionó el modelo de desarrollo impulsado por los países de alto ingreso per cápita, pues significa un consumo de energía que si se pretende a un nivel similar para todos los habitantes del planeta amenazaría las condiciones de vida en la Tierra².

Entender la interrelación y problemática entre desarrollo y medio ambiente implica entender el concepto de desarrollo sostenible, concepto nuevo en el contexto mundial, que surge como una necesidad de enmarcar en un concepto una nueva forma de entender y mirar el desarrollo, concepto que expresa una confrontación política. En 1980, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) presenta un concepto de desarrollo sostenible fundamentado en la necesidad de la conservación de lo natural, sin proponer la revisión del estilo de desarrollo

¹ Uno de los primeros documentos en llamar la atención sobre el conflicto entre calidad del medio ambiente y el crecimiento económico fue *The limits of growth* de D. MEADOWS *et al.* (1969).

² Existen claras diferencias entre países de alto consumo de energía per cápita y aquellos de bajo consumo. Disminución del consumo de energía en los países de alto ingreso per cápita significa disminución en el consumo de bienes y servicios. Incremento acelerado del consumo de energía, reproduciendo las estrategias del mundo “desarrollado” en el mundo “en vías de desarrollo”, significa destrucción ecológica global. La confrontación política queda planteada, el medio ambiente entra en conflicto.

dominante. En 1987, en el documento *Nuestro futuro común* de la Comisión Brundtland, se definió el desarrollo sostenible como el:

“que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”³.

Definición que es una categoría que gira en torno a la sustentabilidad del crecimiento económico. Desde entonces el concepto de desarrollo sostenible se ha venido cuestionando y desarrollando.

En Colombia se definió el desarrollo sostenible como:

“el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades” (Ley 99 de 1993, artículo 3).

En la actualidad, la idea que tiende a aceptarse en todo el mundo es que los problemas del medio ambiente son los problemas de desarrollo y que la meta del desarrollo sostenible debe ser la de conciliar el crecimiento económico para la población en general, presente y futura, con la renovabilidad de los recursos, proceso que implica cambios políticos, económicos, fiscales, industriales y de manejo de los recursos naturales, bióticos y energéticos.

Hoy, partiendo de ciertos postulados comunes, se dice que si bien la sostenibilidad implica lo ecológico, lo económico y la diversidad cultural, las expresiones de desarrollo sostenible son diversas en cada lugar, tanto por las diferencias biofísicas como por las diferencias culturales. El cómo lograrlo, es decir, la estrategia a seguir debe ser definida por cada proceso social particular (GONZÁLEZ, 1997).

I. Estrategias de desarrollo e impacto ambiental en Colombia

En Colombia, la estrategia de desarrollo en la segunda mitad del siglo XX y hasta la década de los noventa, se caracterizó por una política proteccionista, para favorecer el desarrollo industrial nacional. En general, se impulsó el modelo de sustitución de importaciones en combinación con la promoción de exportaciones. A partir de 1990, el país se insertó en la propuesta de globalización promovida por los países de mayor desarrollo tecnológico y concentración de capital. Estos dos tipos de modelos (proteccionismo y globalización) han determinado la forma como ha evolucionado la industria, el comercio y la agricultura colombiana y su interrelación con los recursos naturales y el medio ambiente.

³ Desde el punto de vista del desarrollo sostenible, la sostenibilidad económica se da cuando el manejo y gestión de los recursos naturales permite que sea atractivo continuar con el sistema económico vigente; hay sostenibilidad social cuando los costos y beneficios son distribuidos de manera adecuada entre la población actual (equidad intrageneracional) y futura (equidad intergeneracional); y hay sostenibilidad ecológica (especies, poblaciones y ecosistemas) cuando el ecosistema mantiene características que le son esenciales para la sobrevivencia en el largo plazo.

El proteccionismo generó crecimiento basado en el abastecimiento del mercado interno, una estructura reguladora débil, monopolios y oligopolios y un patrón de consumo ambientalmente costoso. Bajo estas características, el proteccionismo incentivó el empleo de tecnologías obsoletas altamente contaminantes, modos de producción basados en el uso ineficiente de los recursos naturales, rezago tecnológico, baja productividad, precios por encima de los internacionales, dificultades para ampliar el mercado interno y externo, etc. Todo lo anterior, llevó al crecimiento acelerado de vertimiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas y generación de residuos altamente tóxicos y, en general, a altos niveles de contaminación y uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales. Todo esto articulado a una acelerada destrucción de la base natural, consecuencia del desarrollo manufacturero y de la expansión de sistemas agropecuarios inadecuados para la diversidad biofísica colombiana.

Bajo el marco del proteccionismo, la industria colombiana, buscando abastecer al mercado interno, se desarrolló, y continúa desarrollándose, en los centros urbanos distantes de los puertos marítimos y de los grandes ríos, contrario a lo que sucede con la industria en la mayor parte del mundo.

Lo anterior generó, y continúa generando, que los vertimientos de las aguas residuales se efectuó en ríos y cuerpos de agua de tamaño y, por lo tanto, de escasa capacidad asimilativa. El sector agropecuario, por otra parte, se ha expandido a través de una colonización depredadora que junto al surgimiento de los cultivos ilícitos son responsables, entre otros factores, de más del 70% de la deforestación. El crecimiento urbano descontrolado, por otro lado, se caracteriza por el crecimiento de aguas residuales no tratadas, emisiones atmosféricas, generación de residuos altamente tóxicos y, en general, altos niveles de contaminación que afectan negativamente la calidad de vida en las ciudades.

Aunque la situación anterior ha empezado a cambiar, en Colombia los efectos ambientales del crecimiento se manejaron como externalidades que debían ser absorbidas por la sociedad. No había incentivos económicos para optar por tecnologías ambientales.

El modelo de globalización de los noventa, junto a la reactivación de los acuerdos comerciales en la década pasada y las reformas legales e institucionales introducidas principalmente por la Constitución de 1991 y por la Ley 99 de 1993, están obligando a reducir los niveles de contaminación, lo que favorece al medio ambiente y a los recursos naturales. Bajo el nuevo modelo, los sectores exportadores deben reducir sus niveles de contaminación si quieren competir en el mercado internacional y con el reordenamiento institucional y el ajuste legal (Constitución de 1991 y Ley 99 de 1993) existe más control e instrumentos que están llevando a la disminución de los niveles de contaminación⁴.

⁴ Entre los instrumentos económicos de control de la contaminación se destacan la tasa retributiva que se encuentra implementada y la tasa por uso del agua que se encuentra en proceso de implementación.

Mientras esto sucede a nivel interno, en los países de alto ingreso per cápita, la ciudadanía presiona para que los efectos ambientales generados por la producción manufacturera sean “internalizados” por los agentes productivos. Esto obliga a los grandes conglomerados a impulsar desarrollo tecnológico ambientalmente menos agresivos. Estándares de calidad ambiental empiezan a ser introducidos en los acuerdos internacionales de comercio, obligando a los países de bajo desarrollo tecnológico a adquirir la tecnología producida por los grandes conglomerados. Los arreglos productivos considerados como ambientalmente sanos o menos agresivos se abren mercado en el mundo entero. Esto, sin embargo, no contrarresta el proceso de degradación ambiental global que estamos viviendo, como tampoco transforma la dinámica ambiental al interior del país. Por el contrario, la homogeneización de los mercados y de la cultura genera importantes efectos ambientales negativos.

II. Estado del medio ambiente y los recursos naturales en Colombia⁵

Es evidente la interrelación entre la economía y los recursos naturales en cualquier parte del planeta. El medio natural, como componente de la base productiva, provee a la actividad económica de bienes de consumo y recreativos. Como soporte físico de la producción, sirve de receptor de los desechos de las actividades productivas y de consumo. Y en términos biológicos, es el sustento de la vida misma. No obstante, los efectos del crecimiento económico del mundo contemporáneo hacen no sustentable ecológica, social y económicamente esta relación, lo que ha llevado a que se ponga en peligro al planeta Tierra y, con ello, al mismo hombre.

Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales. Posee el 10% de la flora y fauna mundiales, el 20% de las especies de aves del planeta, 1/3 de las especies de primates de América tropical, más de 56.000 especies de plantas fanerógamas registradas y cerca de mil ríos permanentes. No obstante, en un mundo donde los sistemas productivos tienden a la homogeneización, esa diversidad se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo productivo. Sin embargo, alcanzar un verdadero desarrollo exige convertir en ventaja esa diferencia, para lo cual son necesarios desarrollos científicos y tecnológicos propios.

Son diversos los factores que causan el deterioro ambiental, entre los que destacan: el libre acceso a la mayoría de los recursos naturales, falta de mecanismos que permitan cobrar por el daño que causan muchas actividades productivas, falta de incentivos que conduzcan al sector productivo a internalizar los costos ambientales derivados de la producción y el consumo, falta de inversión estatal en tratamientos de sistemas de agua residuales domésticas o de disposición de residuos sólidos, el sector productivo actúa sin control y con tecnologías poco eficientes, pobreza y falta de educación de gran parte de la población, patrones de consumo de los grupos más ricos que se caracterizan por el uso ineficiente de los recursos naturales renovables,

⁵ La información sobre el Estado del medio ambiente que se presenta en este apartado se basa principalmente en SÁNCHEZ y URIBE (1994).

poca investigación en recursos renovables y en el manejo de la contaminación. Algunos factores o características internacionales que también afectan negativamente a los recursos naturales y al ambiente, son la demanda de la fauna y la flora silvestres, el consumo de drogas ilícitas que contribuye a la deforestación y la presión para la homogeneización de los mercados. Todos estos factores han llevado a que el panorama ambiental del país sea preocupante.

Durante los últimos veinte años, en Colombia la calidad del ambiente se ha deteriorado a tasas que no tienen precedentes, lo que ha llevado a la crisis ambiental. Crisis que se caracteriza por una alta tasa de deforestación⁶, ocupación de áreas protegidas, alteraciones de los ecosistemas naturales reguladores del recurso (páramos y humedales), deterioro de los suelos, contaminación hídrica y contaminación atmosférica.

La calidad del aire en ciudades como Barranquilla, Bogotá, Cali, Medellín y Sogamoso tienen niveles de contaminantes que superan las normas existentes. El principal problema de contaminación atmosférica detectado son las emisiones de material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno que son generados por la industria manufacturera, las quemas a cielo abierto, las explotaciones extractivas y de combustión incompleta de combustibles fósiles en los procesos de generación de energía; y, las emisiones de monóxido de carbono e hidrocarburos, que provienen principalmente del parque automotor.

El país es rico en recursos hídricos pero se manejan de manera inadecuada. De los municipios del país, menos del 5% tratan las aguas residuales⁷. Diariamente se descargan al entorno natural cerca de cuatro y medio millones de metros cúbicos de aguas residuales. El desarrollo urbano no tiene control efectivo. No existen programas eficientes de control y prevención de la contaminación, lo que a llevado ha que haya déficit de agua en el 14% del territorio nacional; se han degradado ecosistemas acuáticos como la bahía de Cartagena, se han deteriorado ríos importantes (Bogotá, Cali, Otún, de Oro, entre otros), se ha reducido la existencia de peces, y se han alterado ecosistemas importantes como la ciénaga Grande de Santa Marta, el complejo cenagoso de Zapatosa y Teca, la ciénaga de la Virgen, el lago de Tota y la laguna de Cocha y Fúneque, entre otros.

Las principales fuentes de contaminación hídrica son los residuos domésticos, los residuos industriales, los residuos de las actividades agropecuarias, los residuos de las explotaciones mineras y lixiviados. La carga de residuos líquidos peligrosos proviene básicamente de la mala disposición de residuos sólidos y residuos de los

⁶ En el país no existe consenso sobre cuál es la tasa de deforestación anual; sin embargo, se estima que la deforestación puede estar entre las 300.000 y 800.000 hectáreas al año. Se considera que se ha eliminado una tercera parte de la cobertura vegetal total nacional.

⁷ Aunque este indicador es ambiguo por el tamaño de los municipios, se sabe que de las grandes ciudades únicamente Bucaramanga cuenta con plantas para tratar las aguas residuales. En Bogotá y Medellín se están construyendo las plantas de tratamiento de las aguas residuales y Cali cuentan con planes de construcción de plantas para igual propósito.

centros de salud, de la escorrentía de contaminantes atmosféricos depositados por la precipitación y los residuos de la industria manufacturera, en particular la industria de procesamiento de petróleo, la química de las curtiembres.

En el país no existe control eficiente al ruido. La falta de sistemas de control del ruido en las empresas ha llevado a que la primera causa de enfermedad profesional sea la hipoacusia. En los centros urbanos del país el ruido es causado por los vehículos de transporte, el comercio, la construcción, y la industria manufacturera. El límite permitido de ruido para una zona industrial es de 75 dB. Sin embargo, en ciudades como Barranquilla el ruido alcanza niveles de 95 dB en horas del medio día, en las zonas cercanas a las vías del centro; en Cali, el nivel promedio mensual de ruido registrado durante enero de 1994 fue de 89 dB para el 90% de los lugares considerados; en Pereira, las mediciones realizadas en 1992 en la popa, alcaldía y aeropuerto registraron un valor promedio de 92 dB durante el 70% del tiempo; en Medellín, se presenta un nivel promedio de ruido de 87 dB a las 7:30 a.m. y a las 10:30 a.m.

Para 1995, se estimaba que existían 48 millones de hectáreas de bosques en pie en el país y que se había destruido más del 30% de la cobertura forestal nativa. La tasa de deforestación es alta y la reforestación de los últimos 6 años fue apenas de 94.000 ha. Las principales causas de la deforestación, según el Ministerio de Minas y Energía (1994), fueron la expansión de la frontera agropecuaria y la colonización (73,3%), producción de madera (11,7%), consumo de leña (1%), incendios forestales (2%), y cultivos ilícitos (2%). Para conservar la riqueza natural, se ha venido desarrollando un sistema nacional de áreas protegidas que cuenta, para 1995, con 33 parques nacionales, dos reservas naturales, 7 santuarios de flora y fauna y una zona ecológica especial. Sin embargo, también se ha presentado deterioro al interior de estas áreas "protegidas" porque el Estado ha sido incapaz de impedir en ellas la acción depredadora de los colonos.

Colombia es uno de los países más ricos del mundo en biodiversidad. Sin embargo, de continuar las tasas de deforestación, solamente en el Chocó biogeográfico desaparecerán en el próximo quinquenio entre el 10% y el 22% de las especies de la zona. Además, el bajo conocimiento e investigación no permite generar productos provenientes del aprovechamiento sostenible de la oferta ambiental biodiversa, con valor comercial en los mercados internacionales.

Los suelos están en constante degradación. El 45% de éstos son usados para fines distintos de su vocación y, por lo menos, el 8,5% del territorio nacional presenta erosión severa o muy severa. Se estima que anualmente entre 170.000 y 200.000 hectáreas de terreno quedan sujetas a erosión y existen alrededor de 700.000 hectáreas en vía de desertización y se presentan síntomas de este proceso en 16 millones de hectáreas más.

En el país se producen diariamente cerca de 14.000 toneladas de residuos sólidos. El mayor porcentaje de éstos lo constituyen los residuos con alta concentración de

materia orgánica en particular productos vegetales, animales y papel. Cundinamarca, Antioquia y Valle generan el 60% del total de los residuos sólidos, Atlántico y Santander el 15% y el 15% los restantes departamentos.

Los residuos sólidos industriales se generan, principalmente, en las explotaciones mineras y petroleras, en instalaciones de defensa, en centros de salud, en labores domésticas, en las plantas de energía, en los cultivos y en la industria manufacturera. Los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Atlántico y Valle del Cauca, producen el 70.5% de estos residuos. Los residuos de las industrias básicas de hierro y acero, las de fabricación de sustancias químicas, y los de la industria básica de metales no ferrosos son los que más contribuyen a la producción de contaminantes peligrosos. Antioquia, Bolívar, Cundinamarca, Valle y Santander producen en conjunto el 89% de estos últimos contaminantes.

La disposición de residuos sólidos ha sido uno de los programas de menor prioridad en el país. En la mayor parte de los municipios, los residuos sólidos se han dispuesto en botadores a cielo abierto o en los cuerpos de agua. Aun en los municipios y ciudades donde se disponen los residuos sólidos en rellenos sanitarios los problemas son graves. En el país no existe ninguna ciudad con un relleno sanitario de seguridad para la disposición de los residuos sólidos peligrosos.

Como parte del interés por el análisis de sustentabilidad, se ha impulsado el diseño de un sistema de cuentas ambientales. En 1992 se creó el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales —CICA—, al que se le encargó definir y validar una metodología para la elaboración de las cuentas ambientales para Colombia e integrarlas al sistema de contabilidad ambiental y a los sistemas de información territorial y ambiental del país. En este marco, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística —DANE— está impulsando desde principios de 1995 un proyecto piloto orientado a implementar un sistema de contabilidad económico ambiental integrado para Colombia (COLSCEA).

El COLSCEA aplica un método de formulación de cuentas satélites ambientales integradas a las cuentas nacionales. El objetivo central del COLSCEA es construir un instrumento que permita hacer un seguimiento detallado a las relaciones existentes entre el comportamiento de los distintos sectores de la economía y la evolución de las condiciones de existencia de los recursos naturales y de la calidad del ambiente natural que se ven afectados por el desarrollo de la actividad económica.

El COLSCEA establece, también, registros de la evolución de algunos recursos naturales y de la calidad del ambiente, concibiéndolos como elementos del capital natural constitutivos del patrimonio nacional. Con los resultados de este trabajo se espera contar con una herramienta que permita, entre otras cosas, implementar una política ambiental más acorde con la situación real de nuestros recursos naturales y ambientales. No obstante, el COLSCEA se encuentra en sus primeras etapas de estructuración.

III. La política ambiental global

La concepción y visión del problema del medio ambiente en el mundo evolucionó en forma acelerada en los setenta y los ochenta, llegando a su momento culminante en la reunión de Río en 1992. La primera reunión de carácter mundial sobre medio ambiente fue la Conferencia de las Naciones sobre el medio ambiente humano, realizada en Estocolmo en 1972. En esta conferencia se hizo énfasis en los aspectos técnicos de la contaminación provocada por la industrialización acelerada, por la explosión demográfica y por la intensificación del proceso de crecimiento urbano. Se considera que el mayor logro de la conferencia fue crear una conciencia mundial sobre el deterioro del medio ambiente y abrir un debate sobre sus causas y consecuencias. En dicha conferencia se promulgó la Declaración Internacional sobre el medio ambiente.

Hasta la década de los setenta, el problema del deterioro del medio ambiente era visto en el mundo como un problema fundamentalmente de contaminación física al que se le deberían dar soluciones técnicas y no se relacionaba con los problemas de desarrollo.

En 1983, la Asamblea de las Naciones Unidas constituyó la Comisión Mundial sobre medio ambiente y desarrollo con el fin de reexaminar los problemas críticos ambientales y formular recomendaciones realistas para resolverlos. Esta comisión, denominada Brundtland, efectivamente examinó los problemas ambientales y formuló recomendaciones que presentó en 1987 en el informe *Nuestro futuro común*, que sirvió de base para la reunión de Río en 1992.

En 1992 en Río, Brasil, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo o Cumbre de la Tierra. Esta conferencia marcó una diferencia significativa con la diferencia de Estocolmo y representó avances importantes en la comprensión de la relación desarrollo y medio ambiente. Se intentó definir el rumbo ambiental de la Tierra para el final del siglo pasado y el inicio del presente y elaborar una carta magna que preserve el sistema ecológico y asegure un desarrollo sostenible sin irropejar los intereses de los distintos pueblos.

A la conferencia de Río asistieron representantes de 178 países, entre ellos 120 jefes de Estado, se emitió la *Declaración de Río*⁸, la Agenda 21⁹, la Convención sobre

⁸ La declaración contiene 27 principios básicos que deberán guiar la conducta de las naciones y las personas en relación al medio ambiente y el desarrollo, con el fin de asegurar la viabilidad futura y la integridad del planeta como un hogar vivible para los seres humanos y para las otras formas de vida.

⁹ En esta agenda se traducen los principios consagrados en la Declaración de Río, contiene 40 programas con 115 áreas de acción, que cubren los problemas críticos del medio ambiente y el desarrollo, entre los que se destacan: cooperación internacional, lucha contra la deforestación, lucha contra la pobreza, cambio de modalidades de consumo, asentamientos humanos ambientalmente viables, protección de la atmósfera, ordenamiento sostenible de la tierra, lucha contra la desertización, etc. de los beneficios que resulten de ellos en forma justa y equitativa.

cambio climático¹⁰, la Convención sobre biodiversidad¹¹ y la Declaración sobre bosques. Se evidenció que en algunos países la sociedad civil participa cada vez más en los procesos decisorios del ambiente y que los problemas del medio ambiente no pueden ser disociados de los problemas del desarrollo.

En la conferencia de Río se reconoció mundialmente la relación entre medio ambiente y desarrollo. Y que el desarrollo sostenible es un objetivo deseable, que para lograrlo se debe superar la pobreza absoluta en que vive más de la mitad de los habitantes de la tierra, modificar los modelos de desarrollo de los países industrializados y modificar los estilos de vida imperantes en los países desarrollados.

IV. Política ambiental en Colombia

El manejo y protección de los recursos naturales y el medio ambiente en Colombia se ha caracterizado por la evolución de la legislación ambiental y ha sido parcialmente influenciada por la política internacional en la materia. Hasta la expedición del Código de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en 1974, los recursos naturales se manejaron de una manera puntual con un criterio patrimonial y de explotación más que de conservación y su manejo se hizo a través de la creación de organismos que se ocupaban de la explotación de un recurso determinado hasta la utilización integrada y múltiple de varios de ellos.

Antes de 1974, existían una serie de normas fragmentadas y dispersas. En 1908, por ejemplo, se estableció, mediante el decreto 1279, el Departamento de Tierras Baldías y Bosques Nacionales en el Ministerio de Obras Públicas que puso en práctica el pago de obras con bosques, una de las causas del proceso de deforestación de muchas zonas del país. En 1912, se adoptó el Código Fiscal Nacional que contenía normas sobre uso de los bosques en terrenos baldíos con fines tributarios, situación corregida con la Ley 119, que creó la Comisión Forestal en 1989. En 1957, se expidió el decreto 376 sobre pesca marítima. En 1959 se expidió el decreto 1975 sobre pesca en aguas dulces de uso público y se creó el INDERENA, establecimiento público adscrito al Ministerio de Agricultura encargado de la protección y manejo de los recursos naturales renovables; lo que se constituye en el primer esfuerzo del país por conformar una estructura institucional autónoma que se encargara de la protección, manejo, vigilancia, control, investigación, etc., de los recursos naturales renovables.

En 1974, con la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, se empezó a hablar en el país de una legislación ambiental. Este código se constituyó y constituye la principal norma sustantiva en materia ambiental.

¹⁰ La convención busca detener el proceso de cambio climático que experimenta el planeta por causas antropogénicas.

¹¹ Los objetivos básicos de la convención mundial sobre biodiversidad son conservar los recursos biológicos de la tierra; asegurar que los países utilicen esos recursos en forma sostenible, y promover la utilización y goce

En los noventa, los avances han sido significativos. En este período, se estructuró una política ambiental sistemática y rigurosa que incluyó una sólida base institucional, financiera y técnica. La Constitución de 1991, por ejemplo, estableció la función ecológica de la propiedad, señaló los deberes ambientales del Estado, los derechos ambientales de los ciudadanos, ordenó la formulación de políticas ambientales como parte del Plan Nacional de Desarrollo e introdujo la noción de desarrollo sostenible como meta para la sociedad, entre otros aspectos. La Ley 99 de 1993, estableció el Sistema Nacional Ambiental —SINA—¹²; modificó la legislación en materia de licencias ambientales, tasas retributivas, tasas por uso del agua, destinación de recursos financieros para la gestión ambiental, y sanciones por infracción de las normas ambientales. Entre los decretos reglamentarios de la Ley 99 de 1993, se destacan el que regula la expedición de las licencias ambientales, el que reglamenta las tasas retributivas, los que organizan los institutos de apoyo científico y técnico del ministerio, el que define la naturaleza jurídica de las corporaciones autónomas regionales y el que reglamenta aspectos concernientes con la prevención y control de la contaminación atmosférica, entre otros. Se destaca también que el 0,1% del PIB (inversión pública) debe destinarse a la protección ambiental¹³.

En los planes de desarrollo del país, con excepción de la “Revolución pacífica” y del “Salto social”, no aparece expresada explícitamente política alguna que se ocupe de manera integral de los recursos naturales y el medio ambiente. Los programas de desarrollo elaborados hasta 1990, consideraron los recursos naturales desde sus perspectivas de aprovechamiento con un enfoque exclusivamente extractivo y de aprovechamiento de corto plazo.

En los sesenta, las políticas de desarrollo se formularon en los llamados “planes comunes” de desarrollo de LLERAS CAMARGO, 1958-1962, y LLERAS RESTREPO, 1966-1970, y en ninguno de éstos se hacen referencias explícitas a políticas ambientales. Los setenta se iniciaron con la administración PASTRANA, 1970-1974, y su plan de desarrollo “Las cuatro estrategias” no incluyó explícitamente la dimensión ambiental en su política, pero sí propuso acciones concretas en materia de saneamiento ambiental. En este último gobierno se creó, mediante decreto 1040 de 1973, el Consejo Nacional de Población y Medio Ambiente. Además, la Ley 23 del mismo año le dio facultades al ejecutivo para dictar el Código de los Recursos Naturales Renovables en 1974.

El plan “Para cerrar la brecha” de ALFONSO LÓPEZ, avanzó legislativamente y en acuerdos bilaterales pero lo ambiental lo relaciona específicamente con el ámbito construido y sólo marginalmente con lo natural. En el “Plan de integración nacional” de la administración TURBAY, se buscó crear condiciones para la explotación de los

¹² Uno de los aspectos más importantes de la legislación es que convoca a que el SINA sea descentralizado, democrático y participativo. Condiciones necesarias para adelantar una gestión ambiental pública y privada.

¹³ Cifra pequeña comparada con los países industrializados que destinan entre el 1,5% y el 2,7% del PIB a la gestión ambiental.

recursos naturales por parte del sector privado; sin embargo, los efectos de este plan sobre la protección tanto del ambiente natural como del construido no tuvieron una significación mayor que la de los anteriores planes de desarrollo.

En el plan de desarrollo “Cambio con equidad”, de la administración BETANCUR entre 1982-1986, los temas del ambiente natural y construido estuvieron comprometidos en las políticas sectoriales de la producción con un enfoque ante todo de aprovechamiento y secundariamente de conservación. En el “Plan de economía social” de BARCO, 1986-1990, no se distingue mucho de los anteriores en lo ambiental, excepto en la política de desarrollo territorial. No obstante, por primera vez un documento oficial buscó integrar las políticas de desarrollo económico y social con las de desarrollo espacial, siendo el primer intento explícito de incorporar la dimensión ambiental en la planificación.

En la administración GAVIRIA, 1990-1994, se introdujo por primera vez una política ambiental específica en un plan de desarrollo “La revolución pacífica”. En este periodo, los avances en materia ambiental fueron significativos porque se estructuró una política ambiental sistemática y rigurosa que incluyó una sólida base institucional, técnica y financiera. En este período, los avances estuvieron marcados, además del plan de desarrollo, básicamente por la Constitución de 1991 y la Ley 99 de 1993, como se muestra más adelante.

En el plan “El salto social” de la administración SAMPER, 1994-1998, el primero que se elabora bajo la nueva Constitución colombiana, se formuló una política ambiental específica, cuyo objetivo fue avanzar gradualmente hacia el desarrollo humano sostenible. En este plan se consideró al ambiente como el factor básico del desarrollo humano y de su sostenibilidad. Sin embargo, el capítulo de desarrollo sostenible no logra permear las propuestas sectoriales contenidas en las demás partes del plan.

V. Instrumentos para la gestión ambiental

Los instrumentos de política para el control de la contaminación se pueden enmarcar, en forma general, en instrumentos de comando y control (CC), instrumentos económicos o de mercado (IE o IM) y la provisión directa del gobierno (PG). Los instrumentos de tipo CC establecen normas de emisión para toda fuente emisora, de manera uniforme o diferenciada, y la fuente debe cumplir con la norma. Los IC, de otra parte, buscan modificar el comportamiento de los contaminadores mediante la alteración de los incentivos, precios relativos que éstos enfrentan, sin que se requiera establecer un nivel específico de emisión para cada fuente contaminante. En los instrumentos de CC se destacan las normas de emisión (específicos a la fuente) y las normas tecnológicas (equipos, procesos, insumos, producto). En los IE se destacan los cargos o subsidios por efluente (basados en el precio), los permisos transables (basados en la cantidad), los sistemas de depósitos de reembolso, los impuestos al producto, los subsidios al producto y los subsidios a sustitutos e insumos de abatimiento. En la provisión directa del Estado (PG) se destacan la

limpieza, el manejo de residuos y desechos y el desarrollo tecnológico (SÁNCHEZ, J. 1996).

En Colombia, antes de la Ley 99 de 1993, los instrumentos de política de gestión ambiental no se enmarcaban dentro de una política integral para control de la contaminación o conservación del recurso y, por lo tanto, no había claridad del papel que ellos deberían asumir. Antes de la citada ley, los instrumentos no buscaban modificar el comportamiento del contaminador o deforestador siendo utilizados principalmente como instrumentos financieros. Las deficiencias institucionales y técnicas, las debilidades en el monitoreo y control, la falta de voluntad política y la existencia de otras fuentes económicas más importantes y de fácil recaudo debilitaron la aplicación de tales instrumentos de gestión ambiental. De hecho, antes de la Ley 99 de 1993, el presupuesto nacional era la más grande fuente de financiación del INDERENA y la mayoría de las corporaciones autónomas regionales (GAVIRIA).

Con la constitución de 1991 y la Ley 99 de 1993, se da un cambio en la política ambiental colombiana. Los instrumentos económicos como herramientas de gestión ambiental sufre un cambio radical al buscar modificar el comportamiento de los agentes contaminadores y no ser sólo instrumentos financieros. La parte financiera de las instituciones encargadas de la gestión ambiental no proviene ahora sólo del Estado. Los ingresos provienen también del gravamen sobre la propiedad inmueble con destino a las corporaciones; de las tasas retributivas y por uso del agua; de las transferencias del sector eléctrico a las entidades ambientales de las cuencas aportantes o en cuya jurisdicción se encuentra el embalse; de los recursos del fondo nacional de regalías; del 50% de las indemnizaciones impuestas en virtud de acciones populares, los cuales corresponderán a la corporación con jurisdicción donde se haya producido el daño ambiental.

VI. Evolución de la legislación ambiental en Colombia¹⁴

En el orden jurídico nacional, los momentos que han marcado la evolución de la legislación ambiental son: la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente o decreto ley 2811 de 1974; la promulgación de la nueva Constitución en 1991; la aprobación de la Ley 99 en 1993; la Ley 152 orgánica de planeación en 1994; y la Ley 188 en 1995. Sin duda alguna, estos cuatro momentos resumen la evolución de la política ambiental en Colombia en materia legislativa.

El decreto ley 2811 de 1974 o Código de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, es la principal norma sustantiva que tiene el país en el campo ambiental. Este decreto ley comprende un conjunto de normas coherentes, cohesionadas y armónicas que persiguen un fin común; la preservación

¹⁴ Esta parte del capítulo hace referencia básicamente al trabajo de PONCE (1997).

y manejo sostenible de los recursos naturales renovables del país. Este código contiene un título preliminar, 2 libros y el suplemento, conformado por los decretos que lo han reglamentado.

El libro 1 (del ambiente) se subdivide en cuatro partes: definición y normas ambientales de política ambiental, asuntos ambientales de ámbito o influencias internacionales, medios de desarrollo de la política ambiental, y normas de preservación ambiental relativas a elementos ajenos a los recursos naturales (ruido, residuos sólidos, etc.). El libro 2 trata sobre la propiedad, uso e influencia ambiental de los recursos naturales y renovables y se subdivide en 13 partes: normas comunes, la atmósfera y el espacio aéreo, las aguas no marítimas, el mar y su fondo, los recursos energéticos primarios, los recursos geotérmicos, la tierra y los suelos, la flora terrestre, la fauna terrestre, los recursos hidrobiológicos, la protección sanitaria de la fauna y la flora, los recursos del paisaje y su protección, y los modos de manejo de los recursos naturales renovables. Los decretos del suplemento se relaciona con la reglamentación del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Con la Constitución de 1991, el tema ambiental alcanza su máxima jerarquía jurídica. En ésta se consagraron aproximadamente 50 disposiciones que se relacionan directa o indirectamente con el tema ambiental. Lo más sobresaliente de la Constitución de 1991, respecto al tema ambiental, es que señala deberes ambientales del Estado y los particulares; el Estado debe proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines (art. 79), el Estado debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones y exigir la reparación de los daños causados (art. 80); es deber de las autoridades garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar al ambiente sano (art. 79); es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular (art. 82); es deber del Estado regular el ingreso y salida del país de los recursos genéticos y su utilización de acuerdo al interés nacional (art. 81) y cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas (art. 80); son deberes de la persona y el ciudadano proteger los recursos naturales y culturales del país y velar por la conservación del ambiente sano (art. 95 #8).

La Constitución de 1991 integró la dimensión ambiental a los planes y políticas de desarrollo a través del artículo 339. en este artículo se dice que habrá un plan general de desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno. Este artículo se relaciona con el 340 que conforma un Consejo Nacional de Planeación de carácter consultivo, que servirá de foro para la discusión del "Plan nacional de desarrollo" y estará integrado por representantes de las entidades territoriales y por los sectores económicos, sociales, ecológicos, comunitarios y culturales.

A través de los artículos 339 y 340 se elevó la política ambiental al mismo nivel conferido a la política económica y social, obligando a que se señalen objetivos, estrategias, programas y metas ambientales que deben ser adoptadas por el gobierno nacional, con lo que se garantiza una planeación integral, que considera los aspectos económicos, sociales y ambientales, al tiempo que reconoce al sector ambiental un espacio como interlocutor en la discusión del plan nacional de desarrollo. Según PONCE (1997), al involucrar el aspecto ambiental como parte fundamental del plan nacional de desarrollo, la Constitución brindó la herramienta teórica más propicia para plasmar el concepto de desarrollo sostenible como referente para el desarrollo del país.

En la Constitución se reconoce expresamente el concepto de desarrollo sostenible en el artículo 80:

“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución...”.

Con esta disposición la Carta incorporó el concepto de desarrollo sostenible como una finalidad del Estado y como una meta social (PONCE, 1997).

Otras disposiciones constitucionales sobresalientes en materia ambiental son: el otorgamiento de competencias ambientales a las entidades territoriales; la manifestación de que a la función social de la propiedad le es inherente una función ecológica: la definición de importantes fuentes de financiación para la gestión ambiental (se destacan la parte de los recursos del fondo nacional de regalías y el porcentaje de los recaudos por concepto del impuesto predial). Se destaca, también, la posibilidad de que el presidente de la República decrete el estado de emergencia ecológica como uno de los estados de excepción; la prohibición de fabricación, importación, posesión, y uso de armas químicas, biológicas y nucleares y la introducción al país de residuos nucleares y residuos tóxicos; la inclusión de la valoración de costos ambientales como principio del control fiscal; entre otras disposiciones.

La Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente. Este Ministerio debe formular la política nacional ambiental y es el ente rector de la gestión ambiental de país, encargado de definir las políticas y regulaciones a las que se debe sujetar la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Organizó el sistema nacional ambiental —SINA—, conformado por el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la ejecución de los principios generales ambientales contenidos en la ley y le imprimió a éste el carácter de descentralizado democrático y participativo¹⁵.

¹⁵ El Ministerio del Medio Ambiente coordina al SINA y para todos los efectos se sigue el siguiente orden jerárquico: Ministerio del Medio Ambiente, corporaciones autónomas regionales, departamentos, distritos o municipios. La ley determina las funciones que competen a cada una de estas instancias administrativas.

La Ley 99 de 1993 creó, también, 5 institutos de investigación como apoyo científico y técnico del ministerio, los departamentos administrativos de gestión ambiental (para los municipios con más de 1'000.000 de habitantes) y asignó nuevos recursos para apoyar la gestión ambiental. Creó, también, 16 nuevas corporaciones autónomas regionales y reestructuró las 18 existentes, para un total de 34 corporaciones. A todas las corporaciones se les redefinió la naturaleza jurídica se les especializó exclusivamente en el ejercicio de competencias ambientales¹⁶. Otro aspecto jurídico sobresaliente de la Ley 99, fue la reforma al Código de los Recursos Naturales Renovables en aspectos como las licencias ambientales, tasas retributivas y tasas por uso del agua.

Con la Ley 99 de 1993 se busca involucrar a la sociedad civil en general y al sector privado en la solución de los problemas ambientales¹⁷. En este sentido, se creó el Consejo Nacional Ambiental¹⁸ y el Consejo Técnico Asesor de Política y Normatividad Ambiental¹⁹, que son un espacio legal importante e idóneo para que la sociedad civil participe en la reglamentación de las disposiciones ambientales (PONCE, 1997).

Con las leyes 52 de 1994 y 188 de 1995, aunque no pertenecen a la órbita del derecho ambiental, aportan y constituyen un impulso a la legislación ambiental en Colombia. La Ley 152 de 1994, establece los principios generales que rigen las actuaciones de las autoridades nacionales, regionales y territoriales en materia de planeación. Entre estos principios sobresale el de sustentabilidad ambiental, que plantea la necesidad de armonizar el desarrollo socioeconómico con el medio natural, para que los planes desarrollo deben considerar criterios que permitan estimar los costos y beneficios ambientales, con miras a definir acciones que garanticen una adecuada oferta ambiental.

No obstante los avances que se han expuesto en la legislación ambiental en Colombia, es necesario desarrollar otras disposiciones²⁰ e iniciar la aplicación de toda la legislación ambiental disponible si queremos acercarnos a los principios del desarrollo sostenible. En dicha aplicación es indispensable el concurso de los

¹⁶ Las corporaciones que existían con anterioridad a la Ley 99 de 1993 cumplían, también, funciones de desarrollo.

¹⁷ Se le da cabida a los indígenas, los negros, las ONG y los productores en los consejos de las corporaciones autónomas regionales.

¹⁸ En este consejo participan un representante de las comunidades indígenas, un representante de las comunidades negras, un representante de cada uno de los siguientes gremios: agrícola, industrial, minero, exportador y forestal, un representante de las organizaciones no gubernamentales, y un representante de la universidad. Entre sus funciones se encuentra recomendar medidas que permitan armonizar la protección de los recursos naturales con la ejecución de proyectos de desarrollo económico y social; y dar también recomendaciones para coordinar las actividades de los sectores productivos con las entidades del SINA, entre otras.

¹⁹ Está conformado por dos representantes de las universidades y un representante de cada uno de los siguientes gremios: agrícola, industrial y de minas o hidrocarburos. Su función es asesorar al ministro del Medio Ambiente sobre la viabilidad ambiental de proyectos de interés nacional y sobre la formulación de políticas y expedición de normas ambientales.

²⁰ Como por ejemplo, la regulación de la función social de la propiedad, la zonificación ambiental, las disposiciones sobre el suelo, entre otras.

diversos sectores de la sociedad civil proponiendo soluciones a problemas ambientales, ejecutándolas y fiscalizando su cumplimiento.

VII. Implicaciones de la política ambiental sobre el desarrollo

La aplicación de una política ambiental que obligue y/o incentive a los productores a internalizar los costos ambientales tiene efectos sociales positivos pero desestimula a las empresas que más contaminan al incrementar sus costos. De hecho, empresas que arrojen una rentabilidad negativa cuando incluya en sus costos los efectos ambientales negativos que generan podrían desaparecer. La alternativa de tales empresas será reestructurar su sistema productivo con procesos tecnológicos más limpios y eficientes si quieren competir y permanecer en el mercado.

La implementación de una política ambiental causa, entonces, impactos sobre algunas de las variables que determina el desarrollo económico y, por lo tanto, sobre el desarrollo económico mismo. De esta forma, aunque difícil, es importante determinar el efecto final de una política de esta naturaleza sobre el desarrollo. A manera de ejemplo, se presentan enseguida los resultados del trabajo de RAMÍREZ (1996), que busca, a través de un modelo de equilibrio general, estimar el impacto probable de la aplicación de tasas retributivas por contaminación hídrica sobre las principales variables macroeconómicas, sobre los impuestos pagados por los sectores industriales, y sobre los precios y la producción. Hay que resaltar, sin embargo, que existen otras medidas de política ambiental que también tienen efecto sobre las variables aquí analizadas. Además, el modelo no cuantifica los efectos ambientales positivos²¹.

En el cuadro 1, se presentan los efectos sobre las principales variables macroeconómicas de la fijación de una tasa por contaminación hídrica. Se encuentra que el efecto sobre el crecimiento es negativo (debido a que no se consideran los impactos positivos de la tasa) pero bajo, 0,017%, si hay inversión compensatoria. La caída del PIB podría ser más baja, puesto que una parte de las empresas preferiría controlar las emisiones en lugar de pagar las tasas, lo que llevaría a que el impacto sobre sus costos fuera menor y menor también la desaceleración de su actividad económica. Además, no se está considerando los efectos positivos. El impacto sobre la inflación, por otro lado, es 0,019% en el caso del control del 90% de la contaminación.

En el cuadro 2 se muestra el incremento en los impuestos pagados por cada uno de los sectores industriales si se implementaran las tasas retributivas por contaminación hídrica a las emisiones de demanda bioquímica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO) y sólidos suspendidos totales (SST), para niveles de control de 30%, 60% y 90%. Se encuentra que, con excepción de papel e imprenta, a tasas correspondientes a un nivel de control del 30% el incremento de los impuestos

²¹ Los efectos ambientales positivos están relacionados con los costos evitados, la disminución del daño ambiental, la productividad, etc.

pagados sería inferior al 1% para todos los sectores. Aun para niveles de control del 60% el incremento en los impuestos sería inferior al 1% para sectores como bebidas, textiles y cueros, maderas y muebles, minerales no metálicos y metales no elaborados. La conclusión es que el incremento en los impuestos para controlar la contaminación hídrica con tasas retributivas es muy bajo para los niveles de control del problema del 60% y aun del 90%.

Cuadro 1
Tasas por contaminación hídrica: efectos macroeconómicos
(cambios porcentuales)²²

	30% control	60% control	90% control	90% control inversión comp.
PIB	-0,003	-0,007	-0,040	-0,017
Consumo	-0,005	-0,011	-0,067	-0,046
Exportaciones	0,000	-0,002	-0,010	-0,014
Importaciones	-0,002	-0,005	-0,029	-0,005
DEFPB	0,001	0,003	0,016	0,021
IPC	0,002	0,003	0,019	0,025
Ahorro externo	0,000	-0,001	-0,005	-0,002
Superávit fiscal	0,001	0,002	0,013	0,005
Ahorro privado	0,000	-0,001	-0,004	-0,003
Inversión	0,000	0,001	0,004	0,000
Empleo urbano	-0,003	-0,006	-0,039	0,016

Cuadro 2
Tasas por contaminación hídrica: incremento en los impuestos pagados²³

Sector	Grado de control		
	30%	60%	90%
Otros agropecuarios	0,59	1,24	7,30
Carnes	0,93	1,94	11,35
Bebidas	0,10	0,20	1,15
Textiles y cueros	0,31	0,65	3,79
Maderas y muebles	0,32	0,67	3,92
Papel e imprentas	1,45	3,03	17,79
Químicos	0,65	1,35	7,92
Minerales no metálicos	0,17	0,32	1,76
Metal, no elaborado	0,06	0,13	0,76

²² Fuente: RAMÍREZ, J.M. (1996), en *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, n° 2.

²³ Fuente: RAMÍREZ, J.M. (1996), en *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, n° 2.

En el cuadro 3 se muestran los efectos sobre la producción y los precios de los sectores industriales. Se encuentra que los efectos son muy leves aun para niveles de control del 90% de la contaminación.

La conclusión, con base en los resultados encontrados, es que es conveniente, desde el punto de vista económico, la implementación de una política ambiental como las tasas por contaminación hídrica.

La implementación de una política ambiental efectiva y eficiente causa impactos que pueden redireccionar el desarrollo económico y llegar a modificar el estilo de desarrollo global. Experiencias recientes como la de Alemania señalan que el reformismo ambiental es posible y genera efectos positivos, aun en medio del carácter predominante de las actuales categorías de desarrollo.

Cuadro 3
Tasas por contaminación hídrica: incremento en los impuestos pagados²⁴

	30% control		60% control		90% control		90% cont. y pol. comp.	
	Prod. \$		Prod. \$		Prod. \$		Prod. \$	
Otros alimentos	-0.01	0.00	-0.02	0.01	-0.11	0.05	-0.10	0.05
Agropecuarios	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.01	-0.06	-0.01	-0.04
Carnes	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.05	-0.02	-0.03	-0.02
Trans de cer.	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03
Lácteos	-0.01	-0.00	-0.01	-0.01	-0.07	-0.03	-0.05	-0.02
Azúcar	-0.02	0.02	-0.04	0.04	-0.24	0.21	-0.21	0.21
Bebidas	-0.01	0.00	-0.02	0.00	-0.09	-0.00	-0.06	0.00
Tabaco	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.08	0.19	-0.07	0.02
Text. y cueros	-0.01	0.01	-0.02	0.02	-0.11	0.10	-0.03	0.11
Mad. y muebles	-0.1	0.01	-0.02	0.02	-0.12	0.09	-0.10	0.09
Papel e imp.	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.08	0.03	-0.06	0.03
Químicos	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.05	0.01	0.01	0.00
Min. no met.	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.04	-0.01	-0.02	-0.01
Metal no elb.	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.02	-0.01	-0.00	-0.02
Maquinaria	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.02
Equip de tr.	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01
Otras man.								

²⁴ Fuente: RAMÍREZ, J.M. (1996), en *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, n° 2.

Bibliografía

- Departamento Nacional de Planeación, *Una política ambiental para Colombia*, documento CONPES DNP 2544, 1991.
- Departamento Nacional de Planeación y Presidencia de la República, *Plan nacional de desarrollo: "el salto social"*, 1994.
- Departamento Nacional de Planeación, Unidad de Política Ambiental, "Crisis ambiental en Colombia", en revista *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVI, n° 3, julio-septiembre 1995.
- ENKERLIN, E.; CANO, G.; GARZA, R.; VOGEL, E., *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*, Internacional Thomson Editores, 1997.
- FESCOL, INDERENA, "Política ambiental y desarrollo, un debate para el presente", en rev. GAVIRIA, DIANA, "Una mirada retrospectiva con lecciones para el presente", en revista *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, n° 2, abril-junio 1996.
- FLORÉZ, A.G.; BAPTISTE, L.G., *Ecología y política internacional. El caso colombiano*, en CEI, Universidad de los Andes, 1990.
- GUIMARÃES, R.P., "La conferencia sobre el medio ambiente. Una evaluación impresionista", en revista *Síntesis*, n° 16, enero-abril 1992.
- MEADOWS, D. et al., *The limits to growth*, 1969.
- Ministerio del Medio Ambiente e ICFCES, *Cuentas ambientales y economía de la sostenibilidad*, 1997.
- Ministerio del Medio Ambiente, *Ley 99 de 1993*.
- PONCE DE LEÓN, EUGENIA, "Evolución y perspectivas de la legislación ambiental en Colombia", en seminario internacional "desarrollo sostenible", diario *El Espectador*, CEI, PNUD, Ministerio del Medio Ambiente, 1997.
- Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, *La revolución pacífica. Plan de desarrollo económico y social, 1990-1994*, 1991.
- RAMÍREZ, J.M., "Políticas ambientales en Colombia: un modelo de equilibrio general", en revista *Planeación y desarrollo*, vol. XXVII, n° 2, abril-junio de 1996.
- RODRÍGUEZ MANUEL, *Crisis ambiental y relaciones internacionales —hacia una estrategia colombiana—* FESCOL, CEREC, Fundación Alejandro Ángel Escobar, 1994.
- RUDAS, GUILLERMO, *Integración institucional, conceptual y de información de las cuentas económicas y ambientales: la experiencia colombiana*, 1996.
- SÁNCHEZ, J.M., "Instrumentos económicos de protección ambiental", en revista *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, n° 2, abril-junio 1996.
- SÁNCHEZ, T.E.; URIBE, B.E. (coordinadores), *Contaminación industrial en Colombia*, DNP, PNUD, 1994.

Volver al Contenido