



Revista de Ingeniería

ISSN: 0121-4993

reingeri@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Valencia, Alexander; Suárez Castaño, Rodrigo; Sánchez, Alejandra; Cardozo, Elmer; Bonilla, Marcela;
Buitrago, César

Gestión de la contaminación ambiental: cuestión de corresponsabilidad

Revista de Ingeniería, núm. 30, noviembre, 2009, pp. 90-99

Universidad de Los Andes

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121015710005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Gestión de la contaminación ambiental: cuestión de corresponsabilidad

Management of Environmental Pollution: a matter of co-responsibility

Recibido 6 de noviembre de 2009, aprobado 13 de enero de 2010.

Alexander Valencia

Ingeniero Mecánico. Asesor, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia.
alvalencia@minambiente.gov.co ✉

Rodrigo Suárez Castaño

Ingeniero Ambiental y Sanitario. Asesor, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia.
rsuarez@minambiente.gov.co ✉

Alejandra Sánchez

Ingeniera Ambiental y Sanitaria. Asesora, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia.
msanchez@minambiente.gov.co ✉

Elmer Cardozo

MSc. Coordinador Producción y Consumo Sostenible. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia.
ecardozo@minambiente.gov.co ✉

Marcela Bonilla

M.Sc. Coordinadora, Grupo Política, Normatividad y Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia,
mbonilla@minambiente.gov.co ✉

César Buitrago

M.Sc. Director de Desarrollo Sectorial Sostenible, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá D.C., Colombia.
cbuitrago@minambiente.gov.co ✉



Archivo, Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional (SUR). Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Universidad de los Andes.

PALABRAS CLAVES

Calidad del agua, calidad del aire, contaminación atmosférica, contaminación del recurso hídrico, gestión ambiental urbana, producción y consumo sostenibles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

RESUMEN

La gestión de la contaminación en los centros urbanos, especialmente la relacionada con aire, agua y suelo, impone enormes retos para la sociedad; el actual modelo de desarrollo económico de Colombia, con patrones insostenibles de producción y consumo, ocasiona contaminación con altísimos costos para la sociedad, respecto a problemas de salud y deterioro de los recursos naturales renovables. Las políticas públicas relacionadas con gestión ambiental deben enfocarse a la prevención y regirse por principios como la responsabilidad extendida al productor, en el marco del ciclo de vida del producto. Esto implica una corresponsabilidad de los actores institucionales y de los ciudadanos.

KEY WORDS

Air pollution, air quality, electric and electronic wastes, sustainable production and consumption, urban environmental management, water pollution, water quality.

ABSTRACT

Environmental management in cities, especially related with air, water and soil poses important challenges to a society; Colombia's current economic development model, following unsustainable production and consumption patterns, causes pollution with very high costs for societies, related to health problems and deterioration of natural renewable resources. Public policies related to environmental management must focus on prevention and must follow principles like the producer's extended responsibility, in the frame of the life cycle of the product. This represents a co-responsibility of institutional stakeholders as well as that of citizens.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, Colombia se ha dado a la tarea de cuantificar el impacto asociado a la contaminación ambiental e identificar a los principales contribuyentes a este fenómeno. De esta manera, ha logrado avanzar en la prevención y el control de la contaminación, manteniendo siempre presente el desarrollo sostenible.

Muestra del trabajo realizado es el avance en la normatividad para prevenir la contaminación del aire, el proceso de modificación de la normatividad para prevenir la contaminación del recurso hídrico así como la identificación del tipo y cantidad de residuos generados, y la promoción de patrones que cambien las pautas insostenibles de producción y consumo existentes en el país.

Sin embargo, las acciones promovidas por el gobierno, incluyendo el establecimiento de normas, no lograrán una disminución de la contaminación ambiental proporcional al ritmo que se produce si no se garantiza la participación de los sectores y actores que contribuyen a la contaminación y en cuyas manos están de igual forma, en gran medida, las soluciones. Por esto, la corresponsabilidad es un aspecto fundamental para alcanzar las metas propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible del país.

Este artículo muestra brevemente los avances alcanzados en la prevención y el control de la contaminación ambiental, y destaca la importancia que tiene la corresponsabilidad para alcanzar cada una de las metas propuestas.

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y POBLACIÓN DE COLOMBIA

Los resultados económicos de Colombia confirman su consolidación como uno de los más estables y atractivos destinos para la inversión extranjera en la región. Las cifras de crecimiento vienen acompañadas de un repunte en los niveles de confianza, tanto de los consumidores como de los empresarios, a lo cual han

contribuido las mejoras en las condiciones de seguridad en el territorio nacional en los últimos años.

La inversión extranjera y las exportaciones en Colombia continúan mostrando resultados positivos, incluso tomando en cuenta la crisis en países desarrollados que ha repercutido fuertemente en la actividad real de las economías emergentes [1]. Después de varios años de auge económico, el PIB en la mayoría de estas economías se contrajo en el último trimestre de 2008 y en el primero de 2009. En septiembre de 2009, el Fondo Monetario Internacional (FMI) dio por finalizado un período de siete años de acuerdos *Stand-by* con el gobierno colombiano. El balance de este proceso es positivo y, de acuerdo con los propios análisis del FMI, contribuyó a fortalecer la economía colombiana y a mejorar su capacidad de respuesta frente a posibles choques adversos a nivel internacional.

Esta situación, apoyada por la estabilidad fiscal y monetaria, se refleja en la inversión extranjera y en la producción industrial; lo que ha fortalecido la capacidad de penetración en los mercados internacionales, redundando en un incremento en las exportaciones del país.

La población colombiana, según el censo de 2005, alcanzó los 42.1 millones de personas, de los cuales 31.5 millones habitan en las cabeceras municipales. La población colombiana se encuentra concentrada principalmente en Bogotá (16,1%), Antioquia (13,47%) y Valle del Cauca (9,64%). En relación con el índice de crecimiento poblacional frente al Censo-1993, Cundinamarca ha sido el departamento con el mayor índice de crecimiento, con un aumento del 18,83%, seguido de Antioquia (15,28%). Por otro lado, los departamentos de Cauca, Caldas, Boyacá y el Archipiélago de San Andrés y Providencia presentan descensos en el número de habitantes [2].

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

En Colombia existe una conciencia creciente respecto a la contaminación atmosférica, la cual ha tomado

fuerza en los últimos años debido al incremento de los efectos sobre la salud y el medio ambiente. Los costos económicos anuales asociados a la contaminación local del aire en los principales centros urbanos se estiman en \$1,5 billones de pesos [3] e incluyen afectaciones por cáncer, asma, bronquitis crónica, desórdenes respiratorios y aumento de muertes prematuras, entre otros.

Las principales fuentes de contaminación atmosférica son las fuentes fijas, las móviles o las de área [4]. Como elemento común entre las actividades que se realizan en cada uno de los tipos de fuente de emisión de contaminantes se encuentra el consumo de combustibles fósiles, que ha sido identificado como la mayor causa de la contaminación del aire en las principales ciudades del país.

El “Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables en Colombia: Calidad del Aire” demostró que, en general, el material particulado (MP) es el contaminante que más deteriora la calidad del aire al superar los límites máximos permisibles, tanto anuales como diarios, en la mayoría de los sistemas de vigilancia de la calidad del aire que miden este contaminante. El ozono también alcanza concentraciones críticas en algunas de las zonas en las cuales ha sido monitoreado este contaminante, mientras que los valores encontrados para óxidos de nitrógeno y de azufre en la mayoría de las redes se mantienen dentro de los estándares establecidos.

Conscientes de la problemática de la contaminación atmosférica, la cual se ha incrementado en los últimos años, tanto el Congreso de la República como el gobierno nacional han expedido nuevas leyes y normas; esto ha conllevado al fortalecimiento institucional y operativo lo que a su vez, ha redundado en una mayor capacidad técnica de las autoridades y en inversiones importantes en el sector regulado. Los esfuerzos conjuntos de diferentes entidades, instituciones, organizaciones y actores involucrados han permitido que en la actualidad se consoliden las bases para la gestión de prevención y control de la contaminación del aire.

Las regulaciones y las herramientas asociadas incluyen equipos y elementos para el monitoreo y el control de las emisiones atmosféricas y del ruido, para la mejora en la calidad de los combustibles y la implementación de la política de biocombustibles.

Desde hace más de 25 años, Colombia cuenta con reglamentación para las industrias y el parque automotor; sin embargo, algunas de las medidas creadas para controlar y mitigar los impactos ambientales generados sobre el aire no han alcanzado los objetivos propuestos en el mediano plazo. La actualización de la reglamentación en los últimos años por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se ha dado a través de un proceso de participación en el cual los proyectos de norma son publicados en la página Web del Ministerio con el fin que sean revisados y comentados por los interesados. De igual manera, se han presentado los proyectos de reglamentación ante el Consejo Técnico Asesor de Política y Normatividad Ambientales para obtener comentarios. Por otro lado, el Estatuto Tributario contempla beneficios tributarios de exclusión de IVA y deducción de la renta líquida por inversiones en sistemas de control y monitoreo ambiental.

Teniendo en cuenta que la actualización normativa del país ha sido concertada con los sectores regulados y que se han realizado importantes inversiones en mejorar los combustibles, como una de las principales medidas para mejorar la calidad del aire, se espera que los sectores responsables de la contaminación sean corresponsables en el cumplimiento de las normas vigentes y contribuyan a la solución mediante la adopción de procesos más limpios y sistemas para reducir la contaminación, especialmente en los principales centros urbanos.

Por ejemplo, se espera que con la mejora en la calidad de los combustibles los importadores, fabricantes y ensambladores de vehículos, tanto de servicio público de pasajeros y de carga como particulares, comercialicen vehículos con tecnologías menos contaminantes, acordes con los nuevos combustibles. De igual mane-

ra, se espera incrementar el uso de tecnologías más limpias en la industria para disminuir la contaminación y mejorar la productividad, así como desarrollar incentivos al uso de tecnologías más amigables con el ambiente.

En este mismo sentido, se esperaría que las entidades responsables obligaran a los transportadores a cumplir con los programas de chatarrización, dada la alta contribución de los vehículos pesados a la contaminación atmosférica por el alto consumo agregado de combustible, especialmente diesel.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

A finales del siglo XX, Colombia ocupaba el cuarto lugar en el mundo en cuanto a disponibilidad per cápita de agua mientras que a principios del presente siglo, de acuerdo con el Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo “Agua para todos – agua para la vida”, Colombia ocupa el puesto 24 entre 203 países; este puesto 24 aún hace figurar a Colombia como potencia hídrica mundial, muy a pesar de los problemas actuales relacionados con el desabastecimiento de agua y la afectación de fuentes hídricas naturales en ciertas regiones y épocas. El descenso de Colombia en este indicador se debe principalmente al aumento de la población y al consecuente crecimiento de las actividades productivas [5].

Estos factores han generado presión e impacto sobre las fuentes superficiales: el oxígeno disuelto (OD) en los ríos Bogotá, Medellín, Alto Cauca, Chicamocha y Sogamoso ha venido descendiendo con el transcurso del tiempo por los vertimientos domésticos e industriales [5].

En relación con las concentraciones de contaminantes identificados en las fuentes superficiales urbanas, y específicamente en el río Bogotá, la cuenca media presenta, a la entrada de Bogotá, concentraciones de DBO de 11 mg/L, DQO de 41 mg/L y SST de 24 mg/L; a la salida de Bogotá, las concentraciones son

de 97 mg/L de DBO, DQO de 291 mg/L y SST de 124 mg/L [6]. En cuanto a las cargas contaminantes en toneladas-día, a la entrada de Bogotá se encontraron cargas de 12,62 Tm/día de DBO, 52,07 Tm/día de DQO y 31,35 Tm/día de SST y a la salida de Bogotá de 232,31 Tm/día de DBO, 710 Tm/día de DQO y 389,86 Tm/día de SST [7].

En relación con la presencia de metales pesados, en la cuenca media del río Bogotá, a la salida de Bogotá, se midió una carga de cerca de 900 kilogramos-día, siendo los principales metales Cromo (430 kg) y Zinc (410 kg), mientras que otros metales que fueron medidos y determinados en los principales tributarios no fueron encontrados a la salida de Bogotá, lo que indica procesos de sedimentación de níquel y cobre [7].

La materia orgánica (DBO) generada por las actividades domésticas en Colombia para 1999 fue de 482.193 Tm (1,321 Tm/día), de las cuales se trató apenas el 4%, para un vertimiento neto de 462.759 Tm [8, 9]. En relación con el porcentaje de tratamiento de las aguas residuales de carácter doméstico, es importante resaltar que si bien hay un número importante de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, STAR, implementados o en proceso, la operación y mantenimiento de estos sistemas se convierte en otro de los grandes retos, pues sólo el 51% de ellos presenta un funcionamiento bueno o regular (Tabla 1).

Esta situación se debe, en parte, al desconocimiento o a la poca importancia que se les da a la operación y mantenimiento de estos sistemas pues se cree que el problema se soluciona con la construcción de la infraestructura. Otra de las causas de esta situación es la falta de sostenibilidad financiera de los sistemas pues en 77% de los casos, no se ha elaborado un estudio de impacto tarifario y en el 80% de los casos no se han utilizado las metodologías establecidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA); esta situación implica que los STAR construidos no tienen garantizada su sostenibilidad [10].

Estado de los STAR		Año 2006	
	Nº	(%)	
Bueno	108	24	
Regular	122	27	
Deficiente	100	22	
No se conoce el estado	124	27	
Total STAR Construidos	454	100	

Tabla 1. Estado de los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales a Nivel Nacional. Fuente: MAVDT, Inventario realizado por el MAVDT en el marco del SINA, 2006.

Por otro lado, la materia orgánica generada por las actividades industriales para el 2008 fue de 639.765 ton (1,752 Tm/día), lo que equivale a 17,5 millones de habitantes¹; siendo las actividades de fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón, elaboración de productos alimenticios y bebidas y fabricación de sustancias y productos químicos las que mayor carga generaron [9]. Lo anterior permite establecer que las cargas contaminantes generadas por los sectores industriales son un importante factor de deterioro de la calidad del recurso hídrico urbano.

Así mismo, al realizar un análisis de la generación de vertimientos en el tiempo para el periodo comprendido entre 1979 y 2008, se observa que existe una gran variabilidad en los mismos y se identifica momentos de mayor y menor generación, los cuales en algunos casos obedecen a variables macroeconómicas (Figura 1) [9]. No obstante, al establecer una tendencia del comportamiento de los vertimientos se observa que se presenta una tendencia al aumento.

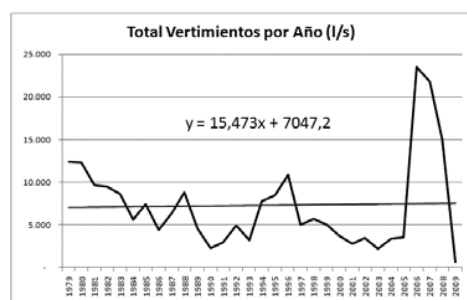


Figura 1. Total de vertimientos generados por actividades industriales, comerciales y de servicios por año. Fuente: MAVDT. 2009.

Estos resultados le han permitido al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer la necesidad de ajustar la reglamentación vigente en materia de vertimientos (Decreto 1594 de 1984), en proceso, para involucrar aspectos que permitan un mejoramiento de la calidad de los mismos en cuanto a su calidad, concentración de contaminantes y su cantidad, al igual que las cargas contaminantes.

Esto permitirá, sin duda alguna, el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico, el mejoramiento de aspectos relacionados con la contaminación hídrica que deterioran la salud de la población colombiana y, por ende, la disminución de los costos asociados a la contaminación del recurso; los cuales, se calcula, ascienden a los \$1.015.744.545 de pesos al año [11].

GENERACIÓN DE RESIDUOS

En Colombia se generan diariamente 25.000 Tm de residuos sólidos, de las cuales 6.000 Tm corresponden a Bogotá, 2.100 Tm a Medellín, 1.650 Tm a Cali, 1.600 Tm a Barranquilla y 760 Tm a Bucaramanga. De las 25.000 toneladas generadas en el país, el 92,8% tiene una disposición final en relleno sanitario mientras que el 7,16% restante es dispuesto en botaderos a cielo abierto, en cuerpos de agua, mediante quemas o enterradas en condiciones inadecuadas [12].

A continuación se destacan algunos datos de generación de residuos:

- 11.000 toneladas de residuos de pilas anualmente, de las cuales 8.000 toneladas corresponden a pilas zinc carbón, 2.000 toneladas a pilas alcalinas y el resto corresponde a pilas secundarias y de botón. En los últimos 7 años (2002 – 2008) se han generado 77.000 Tm de residuos de pilas, con las cuales se ha descargado al ambiente 14.000 Tm de zinc, 13.000 Tm de manganeso, 60 Tm de cadmio, 15 Tm de cromo, 100 Tm de níquel, 30 Tm de plomo, 350 kg de mercurio y 350 kg de litio [13].

1 Utilizando una carga presuntiva de 100 g*hab./día de DQO.

- En el segundo trimestre del año 2009 existían 40.28 millones de abonados de telefonía móvil [14]. Para el año 2007 se generaron 2.000 Tm acumuladas de equipos celulares obsoletos (15 millones de teléfonos celulares). Para el año 2013 se generarán entre 11.000 y 18.000 Tm de residuos de celulares [15].
- Entre 2005 y 2007 se vendieron 2 millones de computadores, entre 2007 y 2013 se venderán 10 millones más. Para el año 2007 se generaron entre 6.000 y 9.000 Tm de residuos de computadores; esta cantidad representa la quinta parte de todos los residuos de computadores generados desde el año 1998 hasta el 2007, estimada en 40.000 – 50.000 Tm. En los próximos cinco años se podría acumular entre 80.000 y 140.000 Tm de residuos de computadores.
- En el 2008 se generaron en el país 112 millones de bombillas como residuos provenientes de todos

los sectores económicos (8.800 Tm). Para el año 2015, se generarán aproximadamente 17.195 Tm de residuos de iluminación.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial viene dando pasos concretos, ha generado acuerdos y convenios con los empresarios, para realizar una gestión ambiental adecuada de sus residuos. A través de campañas posconsumo y sistemas de retorno de residuos generados en el consumo, se adelantan acciones en torno al manejo de envases, empaques y plaguicidas en desuso, equipos celulares en desuso, computadores en desuso, tóner y cartuchos de impresión, medicamentos vencidos, baterías plomo-ácido y la sustitución de equipos de refrigeración doméstica que contienen sustancias agotadoras de la capa de ozono. En el desarrollo de estas acciones se ha logrado la recolección y gestión ambientalmente segura de los siguientes residuos:

Residuo	Resultados	Programa
Celulares y sus accesorios	3.218.932 piezas distribuidas entre celulares, accesorios, baterías Li-on, boards y network material (agosto 2009).	Convenio de concertación suscrito con el subsector de telefonía móvil.
Computadores y periféricos	2.415 piezas de computadores, distribuidas entre monitores, teclados, CPU, ratones, impresoras y portátiles.	Campaña piloto realizada en Bogotá durante dos fines de semana en 2008, con una totalidad de 626 donantes.
Tóner y cartuchos	149.003 residuos de cartuchos y tóner de impresora (junio 2009).	Sistemas de devolución establecidos por fabricantes.
Equipos de refrigeración	Sustitución de 1.900 equipos de refrigeración doméstica.	Proyecto piloto de carácter multipropósito que, además de reducir sustancias agotadoras de la capa de ozono, disminuye el consumo de energía y contribuye al aprovechamiento y valorización de materiales reciclables.
Llantas, computadores, celulares y pilas en San Andrés Islas	6.100 llantas usadas (39 Tm), 3.407 computadores y periféricos en desuso (15 Tm), 1.653 celulares y accesorios y 5.238 pilas en desuso.	Campaña realizada en la Isla de San Andrés, liderada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Coralina.
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	418.7 Toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en las ciudades de Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali.	Campaña realizada durante el mes de octubre de 2009 por la empresa Lito S.A., con apoyo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, autoridades y empresas del sector privado.
Plaguicidas	1.966 toneladas de envases de plaguicidas recogidas. 13.351 personas capacitadas (agosto de 2009).	Sistemas de devolución de residuos de plaguicidas establecidos por fabricantes asociados a Campo Limpio y Asinfar Agro.
Aceites usados	14.289.776 galones de aceite usado en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga (agosto 2009).	Sistema de devolución de aceites usados establecido por fabricantes de lubricantes asociados a la ACP.

En la búsqueda de soluciones para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos y de otros problemas ambientales, el gobierno ha encontrado en el sector empresarial un aliado importante, que ha adquirido conciencia acerca de la responsabilidad que le atañe en la protección y conservación del medio ambiente.

La Responsabilidad Social Empresarial, entendida en su concepción inicial como el compromiso y capacidad de respuesta que tiene la organización para incorporar en su gestión productiva la dimensión social, incorpora igualmente responsabilidades de tipo ambiental, bajo el entendido de que toda actividad productiva se desarrolla en un entorno y demanda del uso de recursos. En este sentido, el empresario que aplica estos principios, a la vez que mejora la productividad y competitividad de su negocio, contribuye como valor agregado de su gestión, en la atención de necesidades sociales, al generar bienestar social y proteger el medio ambiente.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO

Las pautas insostenibles de producción y consumo existentes actualmente ocasionan impactos sociales, económicos y ambientales en el mundo, tendencia a la cual Colombia no es ajena. Los patrones de consumo irresponsables ejercen una creciente tensión sobre el medio ambiente, causando contaminación y cambio climático, destrucción de ecosistemas y minando estilos de vida sostenibles.

Esta problemática es evidente en los centros urbanos, que alojan al 47% de la población mundial, con un estimativo de crecimiento del 2% anual (periodo 2000-2015) [16]. Allí se concentran las actividades industriales y comerciales, y reside una población que demanda, de manera acelerada, bienes y servicios para atender sus igualmente crecientes necesidades, lo cual genera a su vez residuos de todo tipo.

Lo anterior se ha visto reflejado en el Índice de Desempeño Ambiental (EPI en inglés), que hace especial

énfasis en las categorías de salud ambiental, contaminación del aire y cambio climático [17], aspectos que guardan una fuerte vinculación con el crecimiento urbano y las actividades que se desarrollan en los centros urbanos.

Como acción de respuesta a estos patrones insostenibles de producción y consumo, en 2003 se dio inicio al Proceso de Marrakech, como resultado de los acuerdos derivados de la cumbre de Johannesburgo de 2002. Con este proceso, se busca adelantar una campaña de acción global para promover el consumo y la producción sostenibles, a través de un llamado urgente para desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental. Para ello se promueven acciones globales, regionales y locales en temas específicos, a través de los grupos de trabajo (task forces) conformados para tal fin, entre los que se destacan los grupos de edificaciones y construcciones sustentables, productos sustentables, educación para el consumo sustentable, turismo sustentable y estilos sustentables de vida.

En consonancia con las nuevas tendencias de producción y consumo sostenibles, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adelantó una evaluación de la implementación de la política nacional de producción más limpia vigente para Colombia desde 1997. Con base en los resultados de dicha evaluación, desde 2008 el MAVDT ha trabajado en los ajustes de la política para integrar el consumo sostenible con la producción más limpia. Se espera presentar a finales de 2009 esta nueva política ante el Consejo Nacional Ambiental, instancia de asesoramiento al MAVDT en materia de políticas ambientales, para su conocimiento y comentarios.

LA POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA DE COLOMBIA

Conviene recordar que desde la creación del Ministerio del Medio Ambiente en 1993, el país ha adoptado políticas ambientales relevantes para la gestión

ambiental urbana, enfocadas al uso eficiente de los recursos naturales, la gestión integral de los residuos sólidos y el ordenamiento ambiental territorial. En este sentido, actualmente se encuentran en implementación políticas como la de gestión integral de residuos sólidos, los lineamientos de política para el manejo integral del agua; los lineamientos de política para el ordenamiento ambiental territorial y la política de gestión integral de residuos o desechos peligrosos. En estos instrumentos se definen directrices y objetivos de política ambiental que tienen una alta relevancia para el desarrollo urbano.

En relación con la gestión ambiental urbana, con posterioridad a la promulgación de la Constitución Política de 1991 y de la Ley 99 de 1993, y en el marco de las competencias establecidas al entonces Ministerio del Medio Ambiente, se inició el trabajo en temas de gestión de medio ambiente en áreas urbanas con el programa “Mejores Ciudades y Poblaciones” (Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998) y el programa “Calidad de Vida Urbana” (Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002). Estas experiencias culminaron en el año 2002 con la adopción de los “Lineamientos Ambientales para la Gestión Urbano Regional en Colombia”.

En 2007, después de la fusión y creación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se inició un proceso de revisión de los lineamientos ambientales para la gestión urbano regional y de armonización de las política ambiental y la política de desarrollo urbano “Ciudades Amables”, para concluir en el 2008 con la adopción de la “Política de Gestión Ambiental Urbana”.

La Política de Gestión Ambiental Urbana tiene como objetivo general: *establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas, definiendo el papel y alcance e identificando recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, con el fin de armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, para contribuir a la sostenibilidad*

ambiental urbana y a la calidad de vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia.[18]

Los objetivos específicos se orientan a trabajar en:

- Mejorar el conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas y diseñar e implementar estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables.
- Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades a través de la gestión integral del riesgo en las áreas urbanas.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano.
- Gestionar la sostenibilidad ambiental de los procesos productivos desarrollados en las áreas urbanas.
- Promover, apoyar y orientar estrategias de ocupación del territorio que incidan en los procesos de desarrollo urbano regional desde la perspectiva de sostenibilidad ambiental.
- Desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales, al promover usos y consumo sostenibles.

Los principales retos de la política se refieren al mejoramiento y consolidación de los espacios de coordinación, cooperación y cogestión entre los entes territoriales y las autoridades ambientales; a la articulación de los instrumentos del sistema de planificación urbano regional a fin de lograr la profundización de la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo urbano y aumentar la cultura, la conciencia ambiental y el grado de participación de los ciudadanos urbanos en la solución de los problemas ambientales urbanos.

Otro de los retos tiene que ver con la financiación de la política, pues buena parte de los ejecutores, autoridades ambientales y entes territoriales no cuentan con los recursos inmediatos para su implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá, 2009.
- [2] **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.**
Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia: Calidad del aire. Bogotá, 2007.
- [3] **B. Larsen.**
Cost of Environmental Damage: A Socio-Economic and Environmental Health Risk Assessment. Bogotá: 2004.
- [4] *Documento Conpes 3344. Lineamientos para la formulación de la política de prevención y control de la contaminación del aire*. Bogotá, 2005.
- [5] **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.**
Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales en Colombia – Estudio nacional del agua - Relaciones de demanda de agua y oferta hídrica. Bogotá: IDEAM, 2008.
- [6] **Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá.**
Calidad del sistema hídrico de Bogotá. Bogotá, 2008.
- [7] **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.**
Calidad del recurso hídrico de Bogotá D.C. Bogotá: IDEAM, 2004.
- [8] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.**
Plan nacional de manejo de aguas residuales municipales – PMAR en Colombia. Bogotá, 2006.
- [9] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.**
Resultado del análisis de la información reportada por las autoridades ambientales. Bogotá, 2009.
- [10] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.**
Diagnóstico Política Hídrica en Colombia. Bogotá, 2009.
- [11] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.**
Costos de la contaminación hídrica en Colombia; una aproximación desde la Economía Ambiental. Bogotá, 2007.
- [12] **Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.**
Informe anual de servicios públicos en Colombia 200. Bogotá, 2009.
- [13] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Universidad Nacional de Colombia.**
Gestión de residuos posconsumo de fuentes de iluminación, pilas primarias y secundarias. Bogotá, 2008.
- [14] **Comisión de Regulación de Telecomunicaciones - CRT y Ministerio de Comunicaciones.**
Informe Sectorial de Telecomunicaciones No 13. Bogotá, 2008.
- [15] **D. Ott.**
Gestión de residuos electrónicos en Colombia: Diagnóstico de computadores y teléfonos celulares. Bogotá: Instituto Federal Suizo de Ciencias de Materiales e Investigación (Empa), 2008.
- [16] “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial”. United Nations Environment Program – Global Environment Outlook GEO-3. UNEP. Fecha de consulta: Noviembre 6 de 2009. Disponible en: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/402.htm>
- [17] “Environmental Performance Index”. Fecha de consulta: Noviembre 6 de 2009. Disponible en: <http://epi.yale.edu/CountryScores>
- [18] **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.**
Política de gestión ambiental urbana. Bogotá, 2008.